

Manual de instrucciones

Manual de instrucciones original

EA3110T



Atención:

Es indispensable leer con mucha atención las instrucciones de manejo antes de utilizar la motosierra por primera vez.

¡Preste especial atención a las recomendaciones de seguridad!

Conservar cuidadoso los instrucciones de manejo.

PREÁMBULO

Este manual ha sido elaborado para que el usuario se familiarice con las diferentes funciones y componentes del equipo y para ayudarle con el funcionamiento y mantenimiento de su nueva motosierra.

ADVERTENCIA : **Esta motosierra está únicamente destinada a operarios formados del servicio de poda de árboles. Consulte el manual de instrucciones.**

La reglamentación nacional puede limitar el uso de la máquina.
Antes de utilizar la bomba de agua, es esencial leer y entender el contenido de este manual.

Si necesita más ayuda, contacte con el distribuidor local autorizado de MAKITA.

ÍNDICE

ESPECIFICACIONES

Modelos		EA3110T
Largo x Ancho x Alto*		259 x 236 x 217 mm※[1]
Peso en seco (depósitos vacíos)*		3,2kg ※[1]
Capacidad del depósito de combustible		240cm^3
Capacidad del depósito de aceite para lubricar la cadena		180cm^3
Motor	Tipo	Cilindro único, de dos tiempos, enfriado por aire
	Cilindrada	30,1 cm^3
	Potencia máxima del motor (kw)	1,04
	Carburador	Walbro tipo diafragma
	Magneto	Volante magnético, sistema CDI
	Bujía: Marca Tipo Separación entre los electrodos	NGK BPMR8Y 0,6~0,7mm
	Arrancador	Arrancador manual (Partida fácil, sin complicaciones)
	Transmisión de potencia	Embrague centrífugo automático
	Velocidad máxima recomendada con accesorio de corte	12000 min^{-1}
	Velocidad recomendad en ralentí	3000 min^{-1}
	Mezcla de combustible	Utilice gasolina normal sin plomo. La proporción 25:1 de la mezcla de aceite para un motor de dos tiempos debe ser aprobada para motores enfriados por aire.
	Nivel de potencia sonora garantizada: (2000/14/CE) L_{WA} =	110 dB(A)
	Nivel de potencia acústica: (ISO 22868) L_{WA} =	108 dB(A)※[2]
	Nivel de presión sonora: (ISO 22868) L_{pA} =	97 dB(A)※[2]
	Vibración: (ISO 22867) Parte delantera / trasera	3,3/3,7 m/s^2※[3]
Espada		Espada con engranaje de ángulo (galga: 1,27 mm, 0,50 pul.) Oregon double guard
Longitud de corte		24,0 cm (espada de 10 pul.) 28,7 cm (espada de 12 pul.)
Cadena	Paso especificado	9,53 mm, 3/8 pul.
	Galga especificada (grosor de los eslabones guía)	1,27 mm, 0,050 pul.
	Tipo de cadena	Oregon 91PX
	Lubricación	Bomba de aceite automática regulable
Piñón	Número de dientes	6
	Paso	9,53 mm, 3/8 pol.
Velocidad máxima de la cadena (12000min^{-1})		22,9 m/s
Otros dispositivos		Protección de manos delantera, bloqueo del gatillo del acelerador, trinquete de cadena, freno de cadena, dispositivo anti vibración
Opción		Apoyo dentado

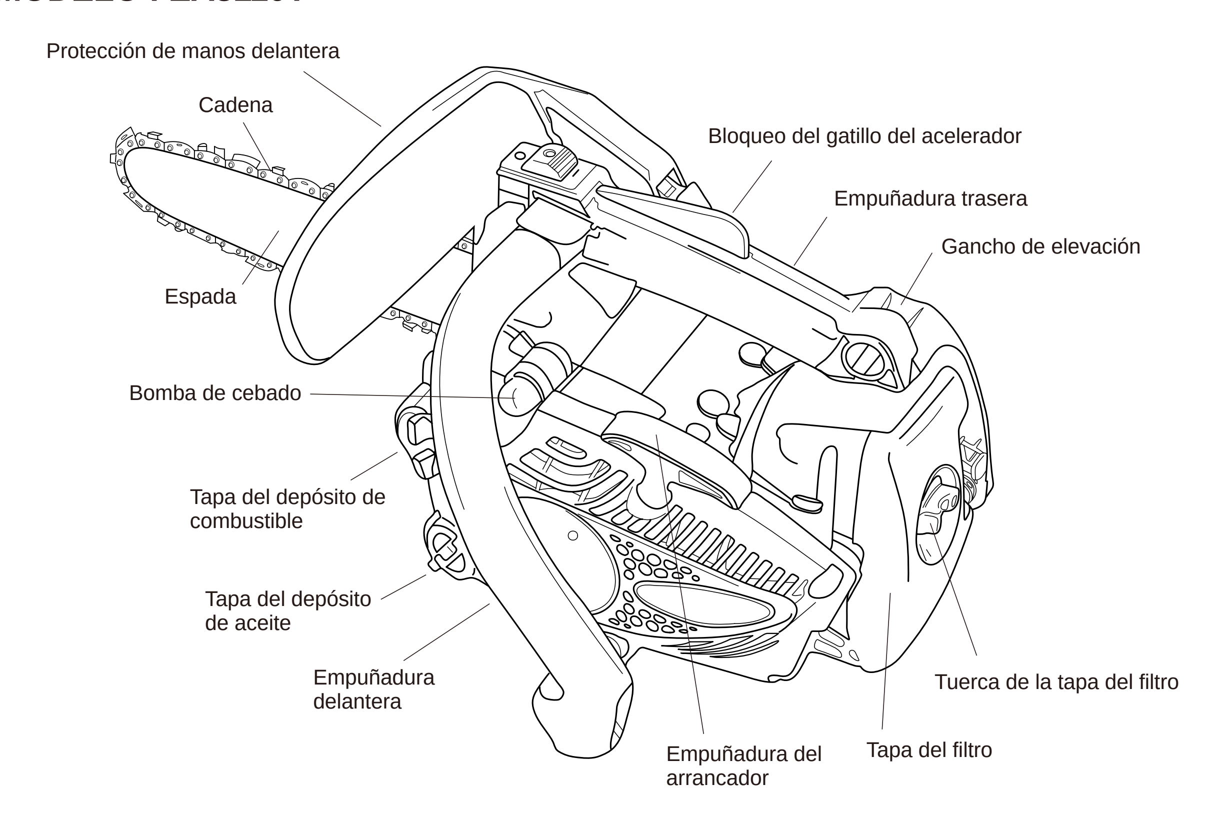
※[1] Sin espada ni cadena

※[2] Factor K conforme a la norma ISO 22868 = 2 dB(A).

※[3] Factor K conforme a la norma ISO 22867 = 2 m/s^2.

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

MODELO : EA3110T



Protección de manos delantera: Dispositivo situado entre la empuñadura delantera y la cadena para proteger la mano de lesiones y favorecer el control la motosierra en caso de que la mano resbale de la empuñadura. Este protector se utiliza para activar el freno de la cadena, el cual detendrá la rotación de esta última.

Empuñadura trasera (para la mano derecha): Empuñadura de soporte situada hacia la parte posterior del cárter del motor.

Espada: Parte que soporta y guía la cadena.

Cadena: Sierra de cadena que sirve como herramienta de corte.

Empuñadura del arrancador: Dispositivo utilizado para arrancar el motor.

Empuñadura delantera (para la mano izquierda): Empuñadura de soporte situada hacia la parte delantera del cárter del motor.

Tapa del depósito de combustible: Para cerrar el depósito de combustible.

Tapa del depósito de aceite: Para cerrar el depósito de aceite.

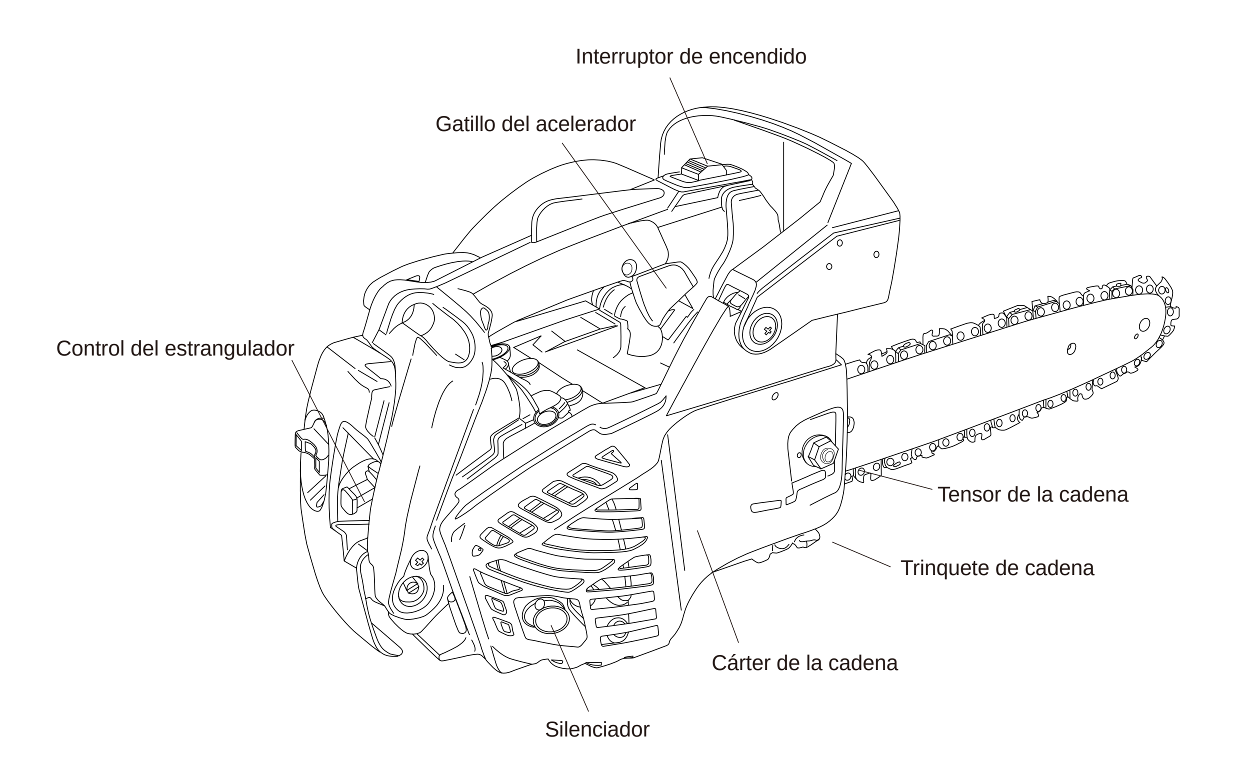
Bomba de cebado: Cuando encienda el motor, pulse la bomba de cebado 5 - 6 veces.

Bloqueo del gatillo del acelerador: Palanca de seguridad que debe presionarse antes de poder activar el gatillo del acelerador para evitar su uso accidental.

Gancho de elevación: Si se trabaja sin mantener contacto con el suelo, el operario debe estar formado en técnicas de escalada seguras y el uso de todo el equipo de seguridad recomendado.

Tapa del filtro: Cubre el filtro de aire.

Tuerca de la tapa del filtro: Dispositivo para instalar la tapa del filtro de aire. Para apretar la tuerca, gírela en el sentido de las agujas del reloj. Apriétela a mano con fuerza.



Control del estrangulador: Dispositivo para enriquecer la mezcla del combustible/aire en el carburador para favorecer el arranque en frío.

Cárter de la cadena: Cubierta de protección de la espada, cadena, embrague y piñón cuando la motosierra está funcionando.

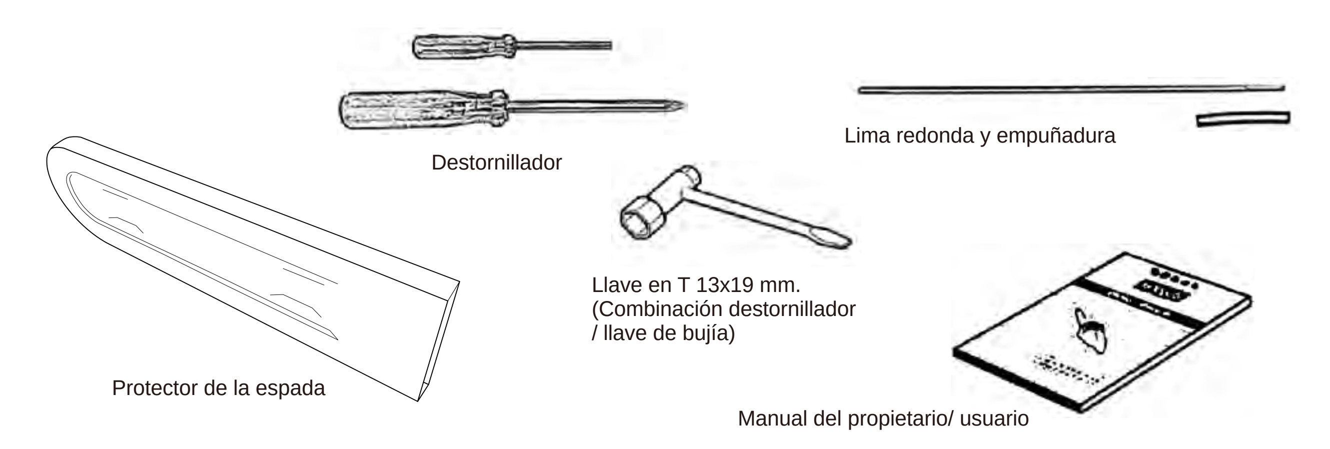
Tensor de la cadena: Dispositivo para ajustar la tensión de la cadena.

Trinquete de cadena: Proyección destinada a reducir el riesgo de que la mano derecha del usuario sea golpeada por una cadena rota o que se haya soltado de la espada durante el corte.

Interruptor de encendido: Dispositivo para conectar y desconectar el sistema de encendido y permitir así arrancar o parar el motor.

Gatillo del acelerador: Dispositivo que el usuario activa con el dedo, para controlar la velocidad del motor.

Silenciador: Silenciador del gas de escape del motor.



Protector de la espada: Dispositivo extraíble que protege la espada y la cadena durante el transporte y otras veces cuando no se utilice la motosierra.

Manual de usuario: Incluido con la unidad. Léalo antes de usarla y consérvelo para consultarlo en el futuro, para aprender las técnicas de funcionamiento correctas y seguras.

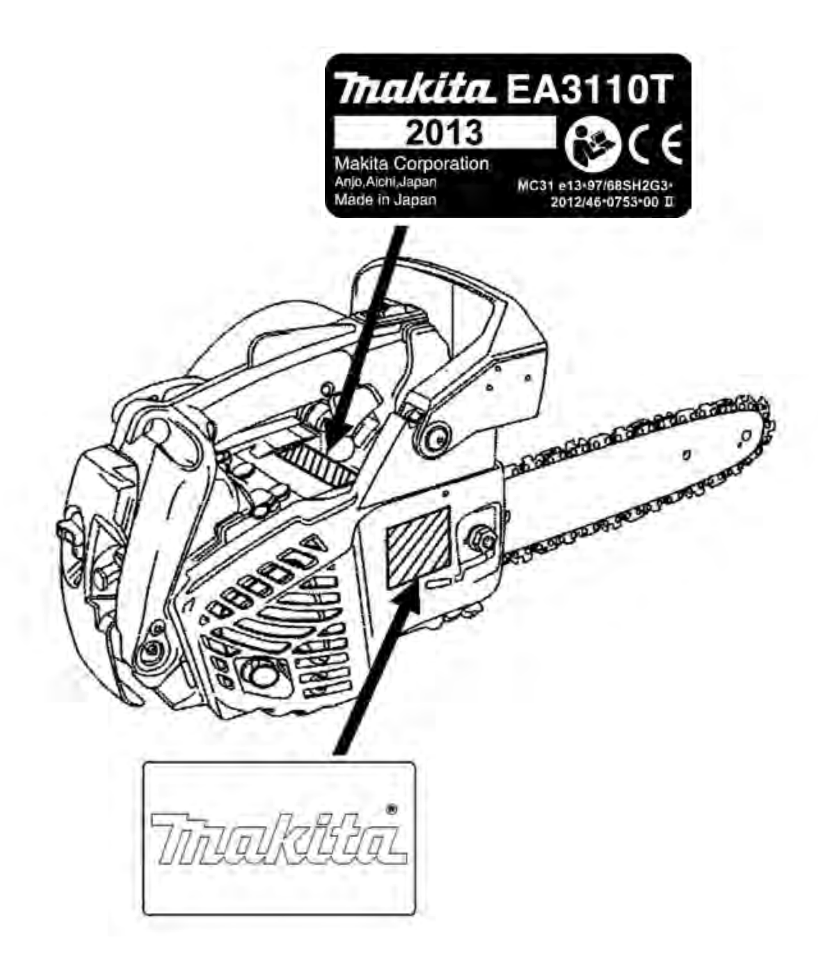
Herramientas: Llave en T de 13 x 19 mm. (combinación de destornillador / llave de bujía), destornillador, lima redonda y empuñadura.

SÍMBOLOS

LWA 110 dB

n<12000 min(rpm)

A012345



EXPLICACIÓN DE LOS SÍMBOLOS

	Antes de utilizar este producto, lea atentamente este Manual de usuario/ propietario.		Utilice siempre: Un casco protector, protección de oídos, visor o gafas de protección.
	Peligro de incendio: La gasolina es muy inflamable. Nunca añada combustible a la motosierra con un motor caliente o en funcionamiento. No fume ni sitúe fuentes de calor en la proximidad del combustible.		Advertencia de superficie caliente: El contacto puede causar quemaduras. El motor está muy caliente cuando está funcionando y algún tiempo después de haber parado el motor. No toque partes del motor como el cilindro, el silenciador y el cárter hasta que el motor se haya enfriado y alcanzado la temperatura ambiente.
	Advertencia. Puede producirse un golpe de retroceso.		Puede ser peligroso utilizar la motosierra con una sola mano.
	Mezcla de aceite y gasolina.		Llenado de aceite de la cadena.
O |	O : off / Para el motor | : on / Enciende el motor		ESTRANGULADOR: Tire del control del estrangulador para “ARRANCAR EN FRÍO”
n<12000 min(rpm)	Velocidad máxima recomendada		Si gira el tornillo en dirección + (flecha grande) aumentará la cantidad de aceite de la cadena; mientras si lo hace en dirección - (flecha pequeña) la reducirá.
H	Ajuste del carburador Mezcla de alta velocidad	L	Ajuste del carburador Mezcla de baja velocidad
T	Ajuste del carburador Velocidad mínima	LWA 110 dB	Nivel sonoro garantizado.
	Funcionamiento del freno de la cadena.		
	La indumentaria de protección es obligatoria. Por ejemplo, para pies, piernas brazos y antebrazos.		**Advertencia:** Esta motosierra está únicamente destinada a operarios formados del servicio de poda de árboles. Consulte el manual de instrucciones.
	Bomba de cebado		



Cualquier cosa indicada por este símbolo está prohibida.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

El sistema de advertencias de este manual identifica los riesgos potenciales y cuenta con mensajes de seguridad especiales que le ayudarán, a usted y a otras personas, a evitar lesiones personales e incluso la muerte.

⚠ PELIGRO, ⚠ ADVERTENCIA y ⚠ PRECAUCIÓN son palabras clave que identifican el nivel de peligro.

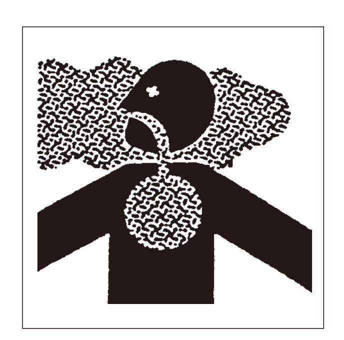
⚠ PELIGRO : indica un peligro extremo que causará lesiones graves o la muerte, si no se siguen las precauciones recomendadas.

⚠ ADVERTENCIA : indica un peligro que puede causar lesiones graves o la muerte, si no se siguen las precauciones recomendadas.

⚠ PRECAUCIÓN : indica un peligro que puede causar lesiones moderadas o de poca importancia, si no se siguen las precauciones recomendadas. También se utilizan otras dos palabras para resaltar la información. “Importante” llama la atención sobre la información mecánica especial y “Nota” subraya la información general merecedora de especial atención.

SEGURIDAD DEL USUARIO

1. Antes de utilizar este producto, lea atentamente este Manual de usuario/ propietario. Familiarícese con el uso correcto de este producto.
2. Jamás permita que los niños utilicen la motosierra. No es un juguete. Nunca permita el uso de la unidad sin antes haber leído este Manual.
3. Lleve siempre protección ocular, auditiva y una máscara con filtro facial. Cuando seleccione el protector auditivo, seleccione un tipo de prevención de alta frecuencia. Para más información, consulte sobre la selección de protectores auditivos en el distribuidor.
4. Calce siempre botas fuertes con suela antideslizante.
5. Póngase siempre una gorra o un sombrero. Cuando se cortan árboles o se trabaja debajo, se recomienda llevar un sombrero duro de seguridad.
6. Lleve siempre pantalones largos pesados, una camisa de manga larga, botas y guantes. No vista ropa holgada, no lleve joyas, pantalones cortos, sandalias ni vaya descalzo. Recójase el pelo de modo que esté por encima de los hombros. Cuando realice la selección de protectores (ropa de protección, guantes, protección de pies, etc.), elija dispositivos ligeros, duraderos y calientes para evitar la fatiga. Si no dispone de la protección adecuada, puede resultar gravemente herido.
7. Nunca utilice la motosierra cuando esté cansado, enfermo o bajo los efectos del alcohol, drogas o medicación.
8. Nunca arranque ni utilice el motor dentro de un edificio o espacio cerrado. Respirar los gases de escape puede provocar la muerte.
9. Utilice la motosierra sólo en zonas bien ventiladas. El gas de escape, la niebla de aceite y el serrín son perjudiciales para la salud.
10. Mantenga las empuñaduras libres de aceite, combustible y suciedad.

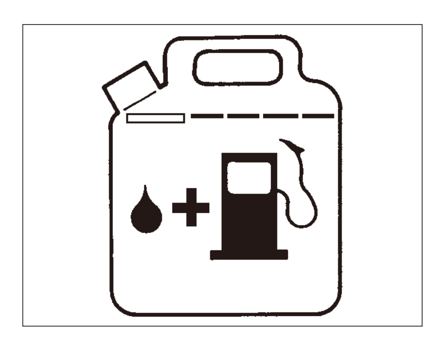


SEGURIDAD DE LA MOTOSIERRA

1. Asegúrese de que la motosierra esté correctamente montada según las instrucciones del apartado “Montaje” de este manual.
2. Antes de cada uso, inspeccione la motosierra, cambie las partes dañadas, y compruebe si hay fugas de combustible. Asegúrese de que todas las fijaciones estén en su lugar y bien apretadas.
3. Realice el mantenimiento de la motosierra según los intervalos y procedimientos recomendados detallados en los apartados “Mantenimiento de la motosierra” y “Mantenimiento ordinario”.
4. Utilice los accesorios correctos. Nunca utilice piezas de repuesto no homologadas por Makita.
5. Apague el motor antes de realizar tareas de mantenimiento o trabajar en la máquina.
6. Si registra problemas de funcionamiento o vibración excesiva, pare inmediatamente e inspeccione la unidad para averiguar cuál es la causa. Si es necesario, contacte con el servicio de mantenimiento para repararla.
7. No modifique la motosierra en modo alguno.
8. La motosierra requiere una inspección diaria antes de usarla o tras una caída o impacto, para identificar daños o defectos importantes.

SEGURIDAD DEL COMBUSTIBLE

1. La gasolina es muy inflamable y debe ser manipulada y almacenada cuidadosamente. Utilice un contenedor homologado para almacenar gasolina o la mezcla de combustible y aceite.
2. Realice la mezcla y vierta el combustible al aire libre, donde no haya chispas ni llamas.
3. No fume cerca de los recipientes de almacenamiento de combustible ni de la cadena. No fume mientras utiliza la motosierra
4. No llene el depósito de combustible en exceso. Pare de llenarlo a 10 ~ 20 mm. de la parte superior del depósito.
5. Antes de arrancar el motor, limpie el combustible derramado.
6. Antes de arrancar el motor, aleje la motosierra 3 m. como mínimo, del lugar en donde carga el combustible.
7. No quite el tapón del depósito de combustible mientras el motor esté funcionando o inmediatamente después de haberlo parado.
8. Antes de volver a cargar el combustible, deje enfriarse el motor.
9. Vacíe el depósito de combustible antes de guardar la motosierra. Debería vaciarse después de cada uso; si queda combustible en el depósito, podría verterse cuando está guardada.
10. Almacene el combustible y la motosierra alejados de llamas abiertas, chispas o calor excesivo. Asegúrese de que los vapores del combustible no lleguen a las chispas o llamas abiertas de calentadores de agua, hornos, motores eléctricos, etc.





LIMPIAR EL COMBUSTIBLE DERRAMADO



SEGURIDAD DEL FUNCIONAMIENTO

1. ESTA MOTOSIERRA PUEDE OCASIONAR LESIONES GRAVES. Lea las instrucciones atentamente. Familiarícese con todos los controles y el uso correcto de la motosierra.
2. No utilice la motosierra cerca de rocas, gravilla, piedras y materiales similares que pueden convertirse en proyectiles peligrosos.
3. Mantenga a niños, transeúntes y animales fuera de un radio de 5m. en torno a la zona de trabajo.
4. Pare el motor si alguien se le acerca cuando utilice la motosierra.
5. Jamás permita que los niños utilicen la motosierra.
6. Use la motosierra sólo con luz diurna o con luz artificial adecuada.
7. Nunca la utilice sin las protecciones apropiadas o sin otros dispositivos de seguridad instalados.
8. No acerque las manos o los pies a las piezas en movimiento. Manténgase alejado de las superficies calientes como el silenciador.
9. Mientras utilice la motosierra, mantenga un buen apoyo.
10. Utilice la herramienta adecuada a la tarea. No utilice la motosierra para tareas no recomendadas.
11. Sepa cómo parar la máquina rápidamente en caso de emergencia. Para información sobre cómo detener el motor, consulte “PROCEDIMIENTOS DE ARRANQUE Y DE PARADA”.

Primeros auxilios

Para en el caso de un posible accidente, por favor, asegúrese de que siempre haya disponible a mano un botiquín de primeros auxilios. Reponga inmediatamente cualquier elemento usado del botiquín de primeros auxilios.

Cuando pida ayuda, ofrezca la siguiente información:

- Lugar del accidente
- Qué ha ocurrido
- Número de personas heridas
- Tipo de heridas
- ¡Su nombre!

NOTA:

Los individuos con circulación deficiente que sean expuestos a excesiva vibración podrán experimentar heridas en los vasos sanguíneos o sistema nervioso.

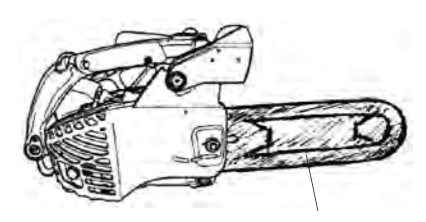
Las vibraciones podrán ocasionar la aparición de los siguientes síntomas en los dedos, manos o muñecas: “Adormecimiento” (entumecimiento), hormigueo, dolor, sensación de pinchazo, alteración del color de la piel o de la piel.

¡Si ocurriera cualquiera de estos síntomas, consulte a un médico!

TRANSPORTE

Cuando transporte la motosierra, utilice el protector de espada adecuado.

Transporte la motosierra con el motor parado.



Protector de la espada

MONTAJE

⚠ ADVERTENCIA

RIESGO POTENCIAL
- A corrente da serra está afiada.

QUÉ PUEDE SUCEDER
- El contacto con la cadena puede ocasionar lesiones personales.

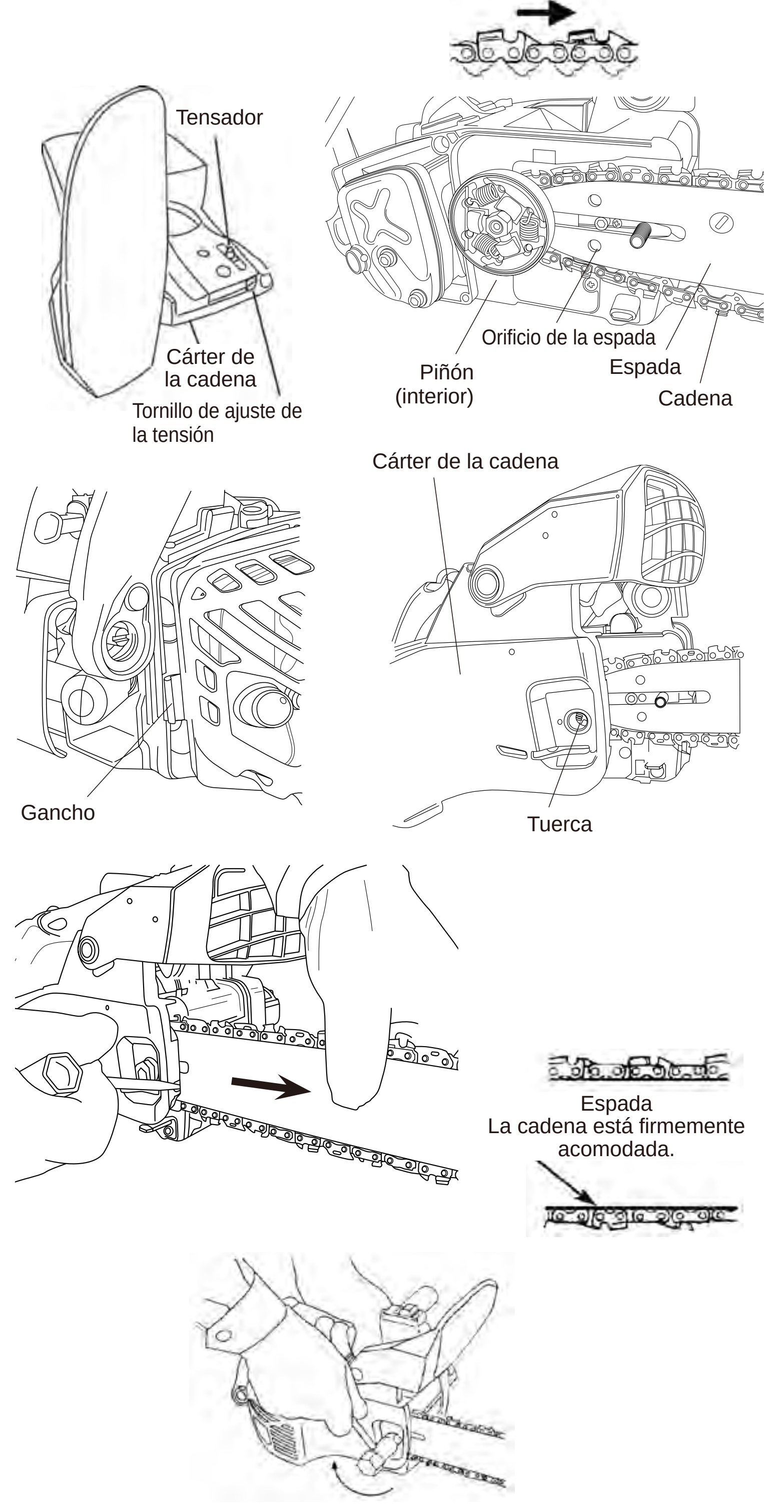
CÓMO EVITAR EL PELIGRO
- Póngase guantes cuando manipule la cadena.
- Pare siempre el motor antes de realizar cualquiera de las operaciones siguientes.

MONTAJE DE LA ESPADA Y DE LA CADENA

1. Asegúrese de que el freno de la cadena esté desbloqueado. Consulte “FRENO DE LA CADENA”.
2. Desatornille la tuerca que mantiene la espada y retire el cárter de la cadena.
3. Primero coloque la cadena en el piñón en la dirección adecuada, a continuación insértela en la ranura de la espada.
4. Asegúrese de que el freno de la cadena está desbloqueado.
5. Enganche la parte trasera del cárter de la cadena con el gancho situado en el cárter del motor, e inserte el tensador en el orificio de la espada. Reinstale el cárter de la cadena en el cárter del motor y apriete a mano la tuerca que mantiene la espada.
6. Para aumentar la tensión, gire el tornillo de ajuste en el sentido de las agujas del reloj.
7. Apriete la tuerca con fuerza con la llave suministrada, manteniendo la espada hacia arriba. [Par de apriete] 1500 ~ 2000 N cm (153 ~ 204 kgf-cm)

   Cuando utilice la llave de tubo suministrada, agarre el mango y apriete la tuerca con fuerza.

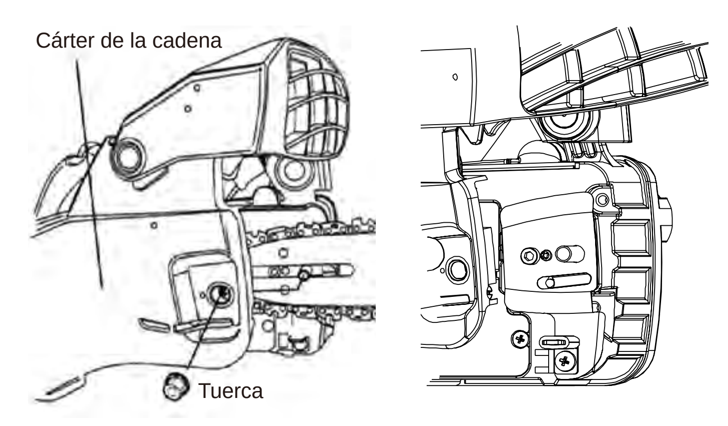
8. La tensión es correcta cuando la cadena está firmemente acomodada sobre la espada y aún así se puede tirar de ella a mano longitudinalmente. Si es necesario, reajústela aflojando las tuercas que sostienen la espada.



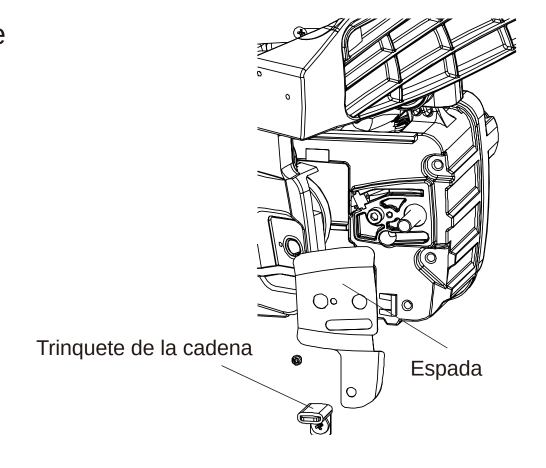
INSTALACIÓN DEL APOYO DENTADO (OPCIÓN)

1. Asegúrese de que el freno de la cadena está desbloqueado. Consulte “FRENO DE LA CADENA”.

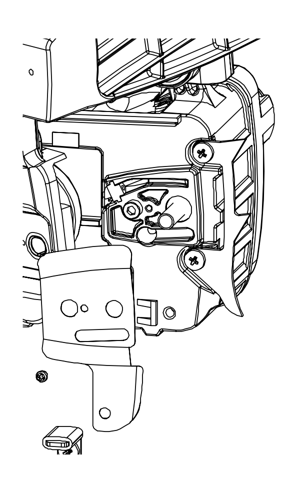
2. Desatornille la tuerca y retire el cárter de la cadena. Quite la cadena y la espada.



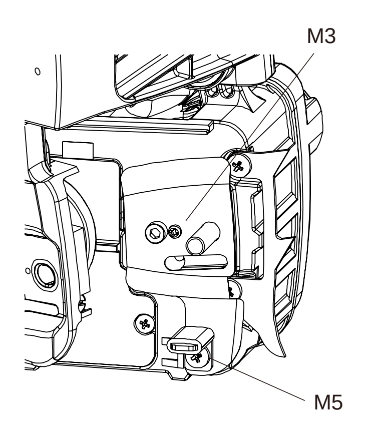
3. Retire el tornillo que sujeta la espada. Retire el trinquete de la cadena y la espada.



4. Atornille el apoyo dentado al cárter del motor con 2 tornillos y apriételos a 300~400Ncm (31~41kgf-cm).



5. Sujete la espada con el tornillo de sujeción (M3) y el tornillo de sujeción del trinquete de la cadena (M5).
   [Par de apriete]
   M3: 80~120 N cm (8,2~12,2 kgf-cm)
   M5: 300~400 N cm (31~41 kgf-cm)



6. Para montar la espada y la cadena, consulte el apartado “MONTAJE DE LA ESPADA Y LA CADENA”.

PRIMEROS PASOS

CÓMO CARGAR EL COMBUSTIBLE

⚠ ADVERTENICA Las precauciones siguientes reducirán el riesgo de incendio.

1. No fume cerca del combustible.

2. Realice la mezcla y vierta el combustible al aire libre, donde no haya chispas ni llamas.

3. Antes de cargar el combustible, apague el motor. Jamás quite el tapón del depósito de combustible mientras el motor esté funcionando o inmediatamente después de haberlo parado.

⚠ ADVERTENICA

RIESGO POTENCIAL
- La gasolina contiene gases que pueden aumentar la presión en el interior del depósito de combustible.

QUÉ PUEDE SUCEDER
- Al retirar la tapa del depósito, puede salpicarle el combustible.

CÓMO EVITAR EL PELIGRO
- Retire la tapa lentamente para evitar lesiones ocasionadas por salpicaduras de combustible.

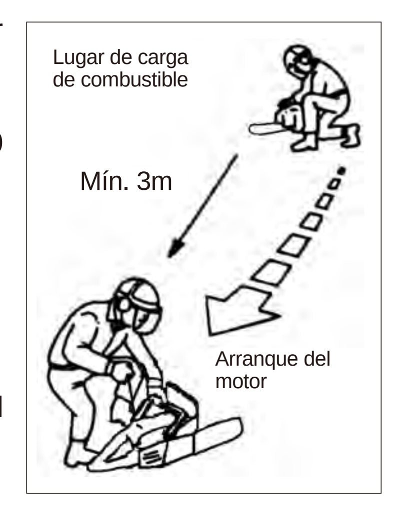
4. Abra siempre la tapa del depósito lentamente para liberar cualquier presión que pueda existir en el interior.

5. No llene el depósito de combustible en exceso. Pare de llenarlo a 10~20 mm. del borde.

6. Apriete la tapa del depósito con cuidado y firmeza después de llenarlo.

7. Antes de arrancar el motor, limpie el combustible derramado.

8. Antes de arrancar el motor, aleje la motosierra 3 m. como mínimo, del recipiente y del lugar en donde carga el combustible.



⚠ PELIGRO

RIESGO POTENCIAL
- En determinadas condiciones la gasolina es extremadamente inflamable y altamente explosiva.

QUÉ PUEDE SUCEDER
- Un incendio o una explosión de gasolina puede quemarle, a usted o a otras personas, y ocasionar daños materiales.

CÓMO EVITAR EL PELIGRO
- Con un embudo, llene el depósito al aire libre, en una zona abierta, cuando el motor esté frío. Limpie la gasolina derramada.
- No llene el depósito de combustible por completo. Añada gasolina al depósito hasta que el nivel esté a 10mm. por debajo del orificio de llenado. Este espacio vacío del depósito permite que la gasolina se expanda.
- Nunca fume cuando manipule gasolina, y permanezca alejado de una llama abierta; almacene la gasolina en un contenedor homologado y manténgalo alejado de los niños.
- No mezcle combustible para un uso superior a dos meses.

COMBUSTIBLE: CÓMO REALIZAR LA MEZCA DE GASOLINA Y ACEITE

Tipo de aceite recomendado: Utilice sólo aceite de motor de dos tiempos formulado para motores de dos tiempos, enfriados por aire y de alto rendimiento.

IMPORTANTE: No utilice aceite de motores de dos tiempos destinado a motores fuera borda enfriados por agua. Este tipo de aceite no tiene los aditivos adecuados para motores de dos tiempos enfriados por aire y puede ocasionar daños al motor.

No utilice aceite de automoción. Este tipo de aceite no tiene los aditivos adecuados para motores de dos tiempos enfriados por aire y puede ocasionar daños al motor.

Tipo de combustible recomendado: Utilice gasolina normal sin plomo con un mínimo de 85 octanos. El uso de gasolina sin plomo evita los depósitos en la cámara de combustión y prolonga la vida de la bujía. No es necesario ni se recomienda utilizar combustible de calidad superior.

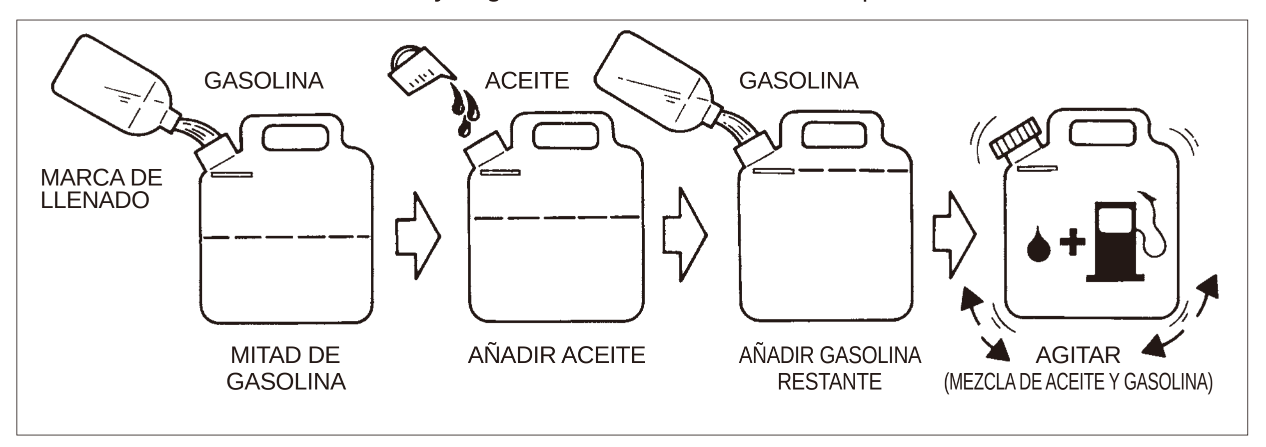
IMPORTANTE: Nunca utilice gasohol ni combustibles mezclados con alcohol en este motor.

MEZCLA DE COMBUSTIBLE: Utilice siempre aceite de buena calidad para motores de dos tiempos enfriados por aire, mezclado a una proporción de 25:1.

TABLA DE MEZCLA DE COMBUSTIBLE:

Aceite para motores de dos tiempos (25:1)		
Con	1 litro de gasolina	Mezcle 40 mL de aceite
	2 litro	80 mL
	5 litro	200 mL

INSTRUCCIONES PARA ELABORAR LA MEZCLA: Mezcle siempre el combustible y el aceite en un recipiente limpio homologado para gasolina. Marque el recipiente para identificarlo como mezcla de combustible destinada a la motosierra. Utilice gasolina normal sin plomo y llene el recipiente con la mitad de la cantidad necesaria de gasolina. Vierta la cantidad adecuada de aceite y a continuación añada la cantidad restante de gasolina. Cierre el recipiente apretándolo con fuerza y agítelo un momento para mezclar uniformemente el aceite y la gasolina, antes de llenar el depósito de combustible de la motosierra.



Cuando vuelva a llenar el depósito, limpie en torno a la tapa para evitar que se introduzca suciedad y residuos en el depósito al quitarla. Sacuda siempre un poco el recipiente de premezcla de combustible, antes de llenar el depósito.

Utilice siempre un surtidor o un embudo para no derramar combustible. Llene el depósito hasta 10 ~ 20 mm. del borde. Evite llenarlo hasta el borde del orificio de llenado.

NOTA:
1. Nunca mezcle gasolina y aceite directamente en el depósito de combustible de la motosierra.
2. No utilice aceites certificados BIA o por la National Marine Manufacturer's Association (NMMA). Este tipo de aceite para motores de dos tiempos no tiene los aditivos adecuados para motores de dos tiempos, enfriados por aire y puede ocasionar daños en el motor.
3. No utilice aceite de automoción. Este tipo de aceite no tiene los aditivos adecuados para motores de dos tiempos, enfriados por aire y pueden ocasionar daños en el motor.

PROCEDIMIENTOS DE ARRANQUE Y PARADA

⚠ ADVERTENCIA

- Active el freno de la cadena, antes de arrancar el motor.

⚠ PRECAUCIÓN

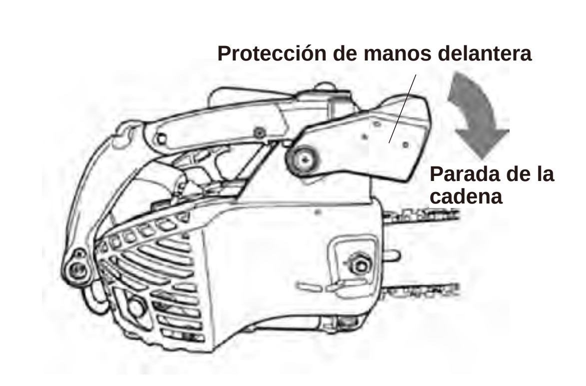
- No aumente la velocidad del motor con el freno de la cadena puesto. Podría calentar en exceso el cárter o dañar el embrague.

ANTES DE ARRANCAR EL MOTOR

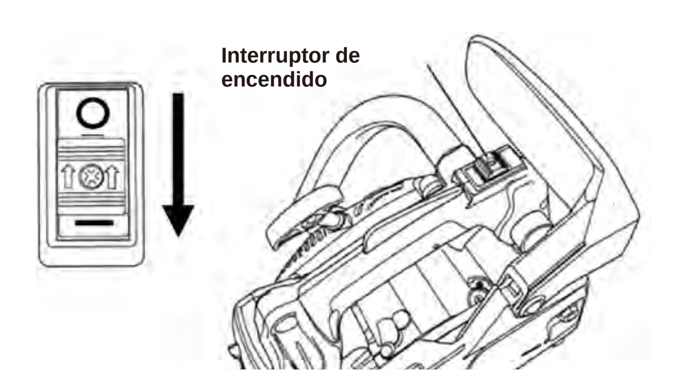
1. Llene el depósito de combustible cómo se indica en el apartado "Primeros pasos" de este manual.
2. Coloque la motosierra en el suelo.
3. Asegúrese de que la zona esté libre de cristales rotos, puntas, alambre, rocas u otros residuos.
4. Mantenga alejados de la zona de trabajo a transeúntes, niños y animales.

PROCEDIMIENTO DE ARRANQUE EN FRÍO

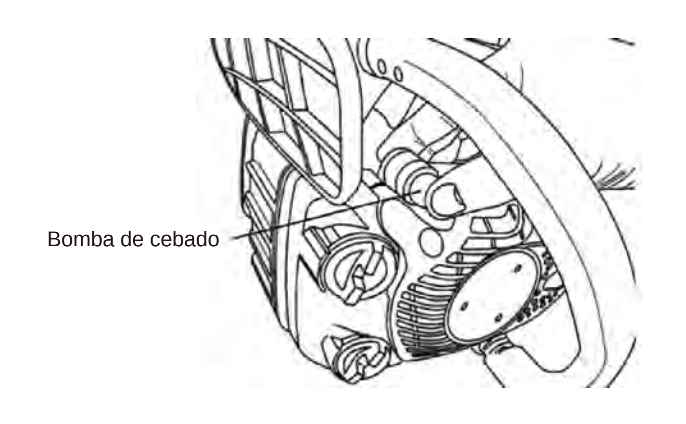
1. Bloquee la cadena empujando la protección de manos hacia delante. Antes de arrancar la motosierra, active siempre el freno de la cadena.



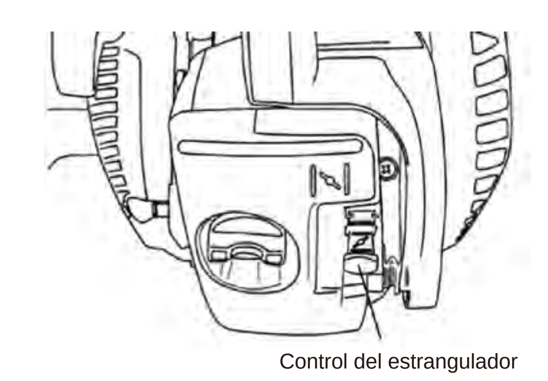
2. Deslice el interruptor de encendido, situado en la parte delantera de la empuñadura trasera, hasta la posición "Start" ("━━").



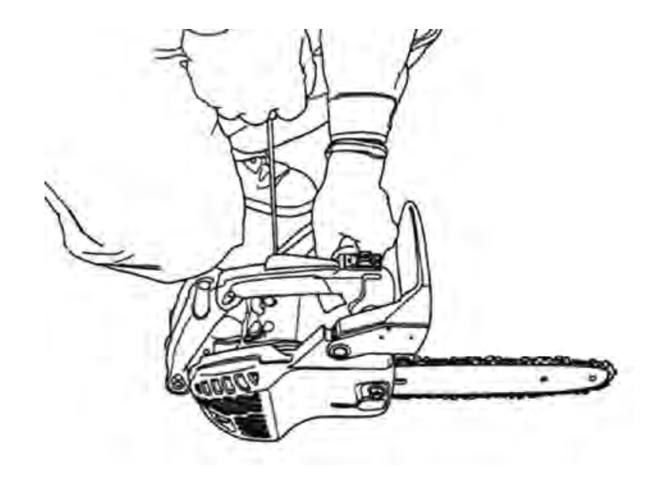
3. Pulse la bomba de cebado hasta que entre en ella el combustible (5-6 veces).



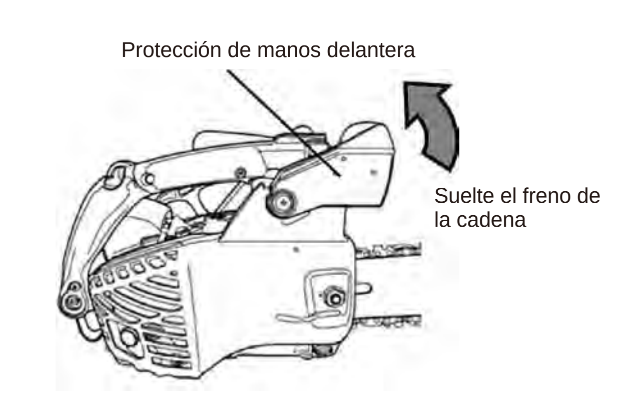
4. Tire del control del estrangulador hasta la posición extendida. De este modo, la válvula del estrangulador se cierra y el gatillo del acelerador se sitúa en posición “Start”.



5. Coloque la motosierra en el suelo y, con la mano izquierda, agarre la empuñadura delantera con fuerza. Con la rodilla derecha en el suelo, tire de la empuñadura del arrancador con la mano derecha.
6. Si el motor se cala después del primer intento, pulse el control del estrangulador hasta llevarlo a la posición inicial y vuelva a tirar de la empuñadura del arrancador.
7. Una vez encendido el motor, pulse y suelte inmediatamente el gatillo del acelerador para que vuelva a la posición de ralentí.



8. Una vez arrancado el motor, tire de la protección de manos hacia la empuñadura para soltar el freno de la cadena.
   No aumente la velocidad del motor con el freno de la cadena puesto.
   Podría calentar en exceso los cárteres o dañar el embrague.



9. Si se cala el motor a baja velocidad, consulte el apartado “AJUSTE DEL CARBURADOR” del mantenimiento ordinario.

REARRANQUE EN CALIENTE

Para arrancar el motor que ya está caliente (rearranque en caliente), o si la temperatura ambiente supera los 20°C:

1. Deslice el interruptor de encendido, que está situado en la parte delantera de la empuñadura trasera, hasta la posición “Start”.
2. Pulse la bomba de cebado hasta que entre en ella el combustible (5-6 veces).
   No es necesario pulsar la bomba para volver a arrancar el motor en caliente con bastante combustible en el depósito.
3. Tire de la empuñadura del arrancador.
4. Si el motor no arranca después de tres o cuatro intentos, siga las instrucciones del apartado superior “Procedimiento de arranque en frío”.
   Si el motor no enciende tras seguir los procedimientos mencionados, contacte con el distribuidor autorizado de MAKITA.

NOTA: 1. No tire de la cuerda del arrancador por completo.
2. No suelte la cuerda del arrancador desde la posición en que está completamente extendida.

PARA DETENER EL MOTOR

1. Suelte el gatillo del acelerador.
2. Deslice el interruptor “Stop” hasta la posición “Stop” (“ O ”).



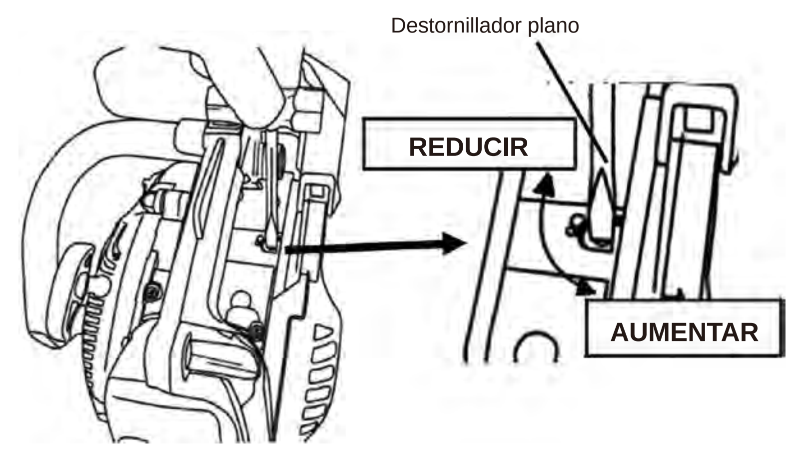
Nota Si el motor no se para en la posición “ O ”, tire del “CONTROL DEL ESTRANGULADOR”. Si la cadena sigue girando al tirar del Control mientras el motor está en funcionamiento, haga revisar la motosierra de inmediato por el servicio del distribuidor autorizado.

AJUSTE DEL LUBRIFICADOR

PRUEBA DE LUBRIFICACIÓN DE LA CADENA

1. Sostenga la cadena sobre una superficie seca.
2. Ajuste el acelerador a la mitad.
3. Debería verse aceite en la superficie.



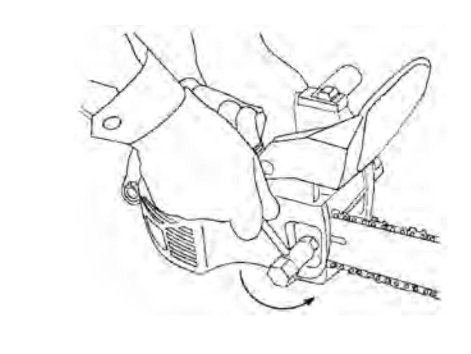


Para aumentar el volumen de desplazamiento, gire el tornillo de ajuste en sentido contrario a las agujas del reloj.

AJUSTE DE LA CADENA

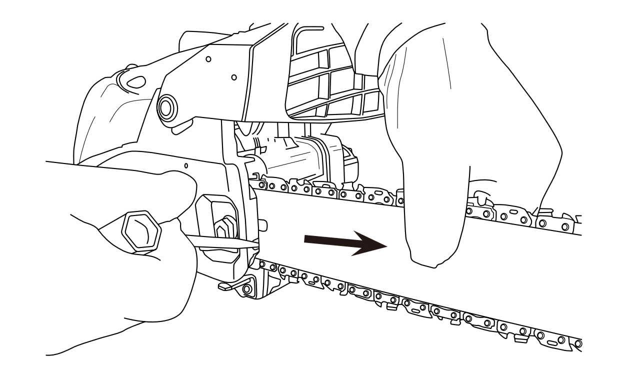
1. Asegúrese de que el freno de la cadena esté suelto.

2. Afloje la tuerca en sentido contrario a las agujas del reloj utilizando la llave suministrada, a continuación apriete la tuerca con los dedos.



3. Para aumentar la tensión, gire el tornillo de ajuste en el sentido de las agujas del reloj.

4. Apriete la tuerca con fuerza con la llave suministrada, manteniendo la espada hacia arriba.
   [Par de apriete]
   1500 ~ 2000 N cm (153 ~ 204 kgf-cm)
   Cuando utilice la llave de tubo suministrada, agarre el mango y apriete la tuerca con fuerza.



5. La tensión es correcta cuando la cadena esté firmemente acomodada sobre la espada y aún así se pueda tirar de ella a mano longitudinalmente. Si es necesario, reajústela aflojando las tuercas que sujetan la espada.



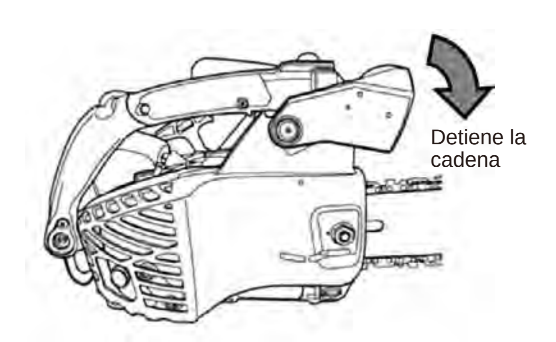
FRENO DE LA CADENA

⚠ PRECAUCIÓN

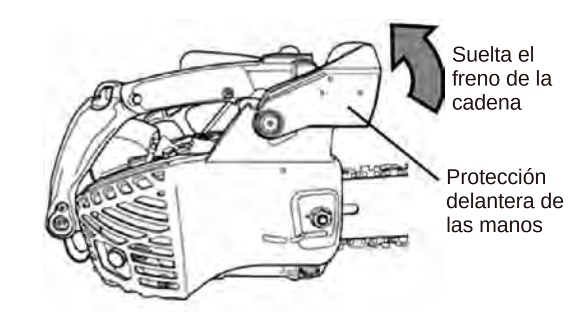
- Antes de arrancar la motosierra, compruebe el funcionamiento del freno de la cadena. Si el freno no funciona adecuadamente, lleve la motosierra al Servicio de mantenimiento local.
- Si el freno resulta bloqueado por el golpe de retroceso, se parará la cadena. Suelte de inmediato el acelerador para evitar ocasionar daños al motor o al embrague. No intente utilizar el motor con el freno puesto.

- El freno de la cadena es el dispositivo que, en un golpe de retroceso, detiene la rotación de la cadena si está activado.

- Cuando se empuja hacia delante la protección anterior, el freno de la cadena se activa al instante, deteniéndola.



- Cuando la protección anterior se echa totalmente hacia la empuñadura, se suelta el freno.



COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL FRENO

1. Coloque la motosierra en el suelo.

2. Sujete la empuñadura con ambas manos y con el gatillo del acelerador ponga el motor a alta velocidad.

3. Haga funcionar el freno de la cadena girando la muñeca izquierda hacia la protección delantera de las manos, y agarrando al mismo tiempo la empuñadura delantera.

4. La cadena se detendrá inmediatamente.

5. Suelte el gatillo del acelerador.

6. Si el freno de la cadena no funciona adecuadamente, lleve la motosierra al Centro de mantenimiento local.

COMPROBACIÓN DEL FRENO DE LA CADENA NO MANUAL

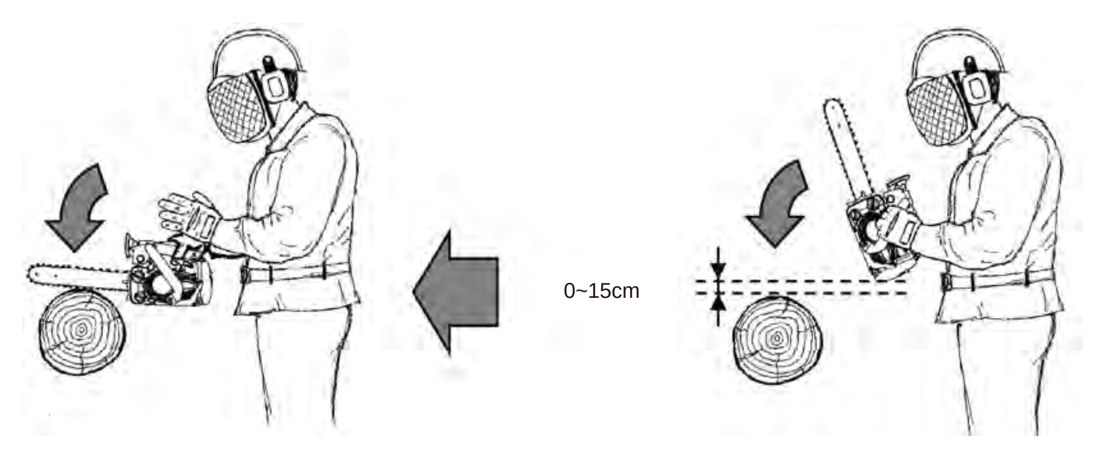
1. Pare el motor de la motosierra.

2. Utilice las empuñaduras delanteras y traseras, de modo que se pueda colocar la motosierra a una altura entre 0 y 15 cm. como se ilustra en la Fig.

3. Suelte lentamente la mano izquierda de la empuñadura delantera, y toque con el extremo de la espada el tronco o similar colocado abajo, para que la máquina reciba un impacto.
   No suelte la mano de la empuñadura trasera.

4. El freno debería activarse cuando la espada golpee el tronco.

5. Si el freno de la cadena no funciona correctamente, lleve la motosierra al Centro de mantenimiento local.



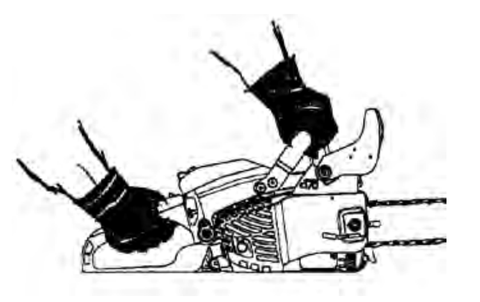
INSTRUCCIONES DE CORTE

⚠ PRECAUCIÓN

- Lea las instrucciones de seguridad de la página 7 relativas al uso adecuado de la motosierra.
- Cuando utilice la motosierra, póngase siempre guantes e indumentaria de protección.
- Para talar árboles se precisa de conocimientos y experiencia, especialmente si corta árboles de gran diámetro, en pendiente o en suelo inestable. Antes de intentar talar un árbol, asesórese con un experto.
- Antes de intentar talar árboles, corte troncos pequeños o ramas para practicar con la motosierra.
- Aplique una ligera presión mientras hace funcionar el motor a alta velocidad de forma constante.
- Si la cadena está bien afilada, debería practicarse el corte casi sin esfuerzo. Cambie la cadena o afílela.
- Si la motosierra se bloquea durante la operación de corte, pare el motor e inserte una cuña para retirarla.
- No permita el uso de la unidad antes de haber leído atentamente el manual y comprendido totalmente sus instrucciones.
- Utilice la motosierra sólo para cortar madera o productos a base de este material.

CÓMO AGARRAR LA MOTOSIERRA

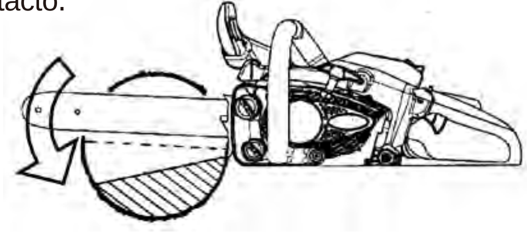
Agarre la motosierra firmemente con ambas manos: la derecha en la empuñadura trasera, y la izquierda en la delantera.

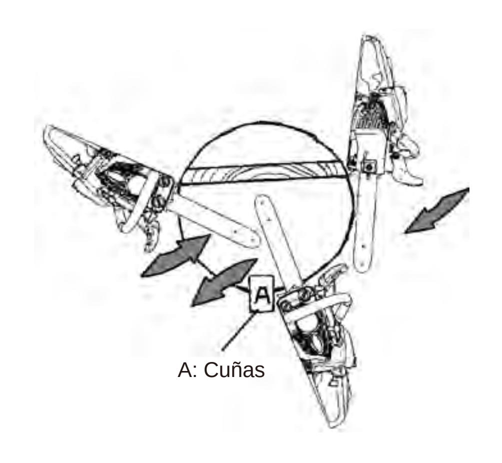




USO CORRECTO DEL APOYO DENTADO

Inserte el apoyo dentado firmemente en la madera y haga pivotar la motosierra en torno a este punto de contacto.

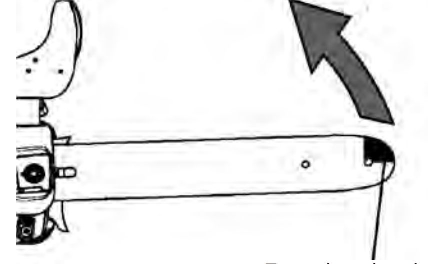




PRECAUCIÓN DE SEGURIDAD DEL GOLPE DE RETROCESO

FENÓMENO DE GOLPE DE RETROCESO

Si el cuadrante superior del extremo de la espada entra en contacto con cualquier objeto, la reacción de la cadena puede conducir rápidamente la motosierra contra el operario. No corte ramas con el extremo de la espada.



⚠ PELIGRO

RIESGO POTENCIAL

- El golpe de retroceso puede ocurrir cuando el extremo de la espada entra en contacto con un objeto.

QUÉ PUEDE SUCEDER

- Si el cuadrante superior del extremo de la espada entra en contacto con cualquier objeto, la reacción de la cadena puede conducir rápidamente la motosierra contra el usuario.

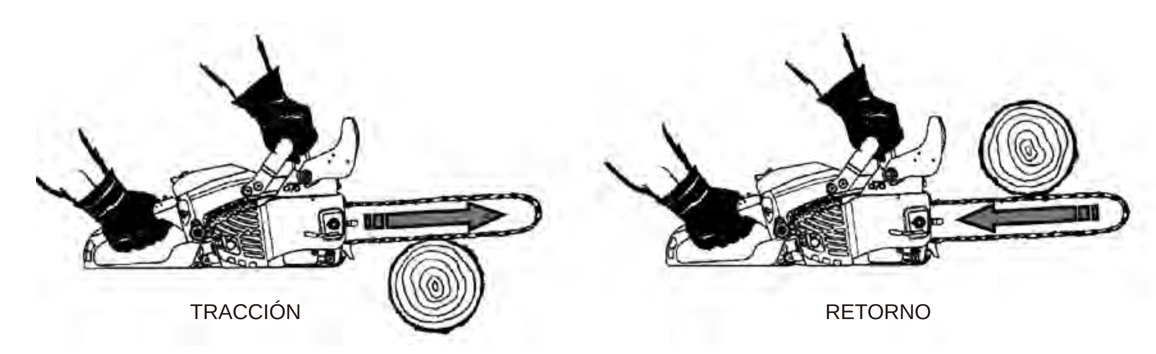
CÓMO EVITAR EL PELIGRO

- Sujete fuertemente la motosierra con ambas manos.
- Comience a cortar y continúe cortando a alta velocidad.
- No corte ramas con el extremo de la espada.
- No corte más allá de su alcance.
- Sólo corte un tronco de cada vez.
- No corte por encima de la altura del pecho.
  Por encima de esa altura, es difícil controlar la motosierra.
- Extreme la precaución, cuando vuelva a trabajar sobre un corte previo.
- Corte en todo momento con una cadena bien afilada y tensada adecuadamente.
- Las galgas de profundidad son extremadamente importantes para el funcionamiento seguro de la cadena.
- Utilice un tipo de cadena de bajo golpe de retroceso.

⚠ ADVERTENCIA Es importante afilar la cadena a la profundidad y ángulo correctos. Una reducción o afilado incorrecto de las galgas de profundidad pueden aumentar el riesgo de lesiones por golpe de retroceso.

TRACCIÓN: Ocurre cuando la cadena en la parte inferior de la espada se para repentinamente cuando se bloquea o encastra en la madera. La reacción de la cadena tira de la motosierra hacia delante. Corte siempre manteniendo el apoyo dentado contra la madera.

RETORNO: Ocurre cuando la cadena en la parte superior de la espada se para repentinamente cuando se bloquea o encastra en la madera.
La reacción de la cadena conduce rápidamente la motosierra contra el operario. Vigile el corte y el tronco para evitar cualquier movimiento que pueda bloquear la cadena.



REBOTE: Ocurre cuando la cadena entra en contacto con la madera. La reacción de la cadena es rebotar en la madera.
Agarre fuertemente la motosierra con ambas manos. Aplique sólo una ligera presión mientras hace funcionar el motor a alta velocidad de forma constante.

CÓMO TALAR ÁRBOLES

⚠ PELIGRO

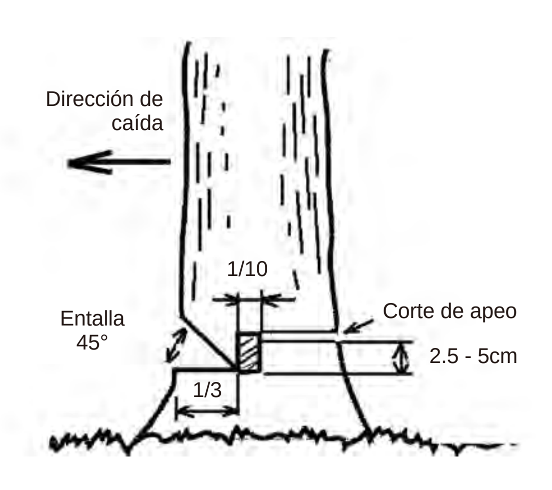
- Hay varios factores que pueden afectar a la dirección de caída prevista. Manténgase alerta ante un posible cambio de dirección mientras cae el árbol.

⚠ PRECAUCIÓN

- Si la motosierra comienza a bloquearse cuando se realiza el corte de apeo, inserte una cuña para abrir el corte y retirarla.

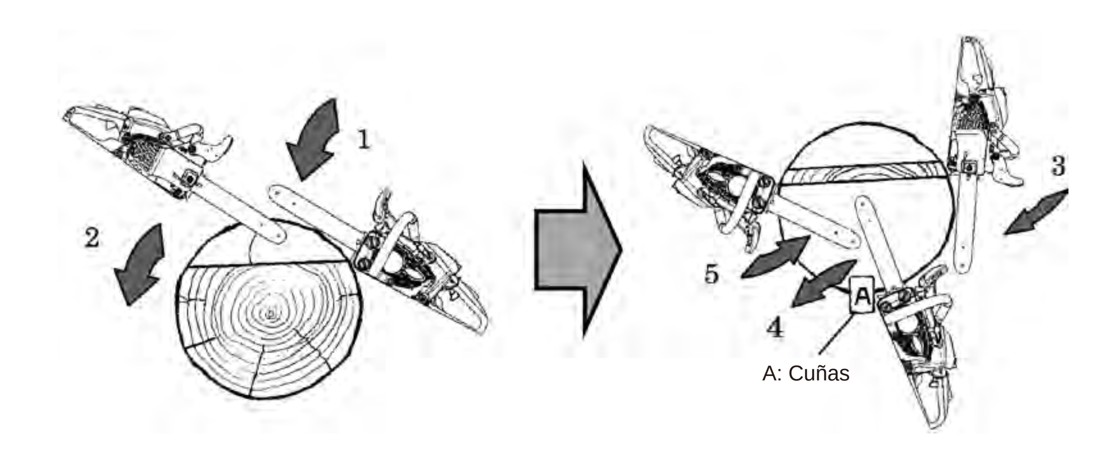
- Antes de talar un árbol, considere cuidadosamente todos los factores que pueden afectar la dirección de la caída: la inclinación del árbol, terreno en pendiente, el viento, la estructura de la madera.
- Antes de cortar, desbroce la zona en torno al árbol. Mientras trabaja, necesitará un buen punto de apoyo y una ruta de escape.

1. Practique una entalla en el lado en que vaya a caer el árbol.
   • Corte hasta una profundidad de 1/3 del diámetro del tronco.
   • Extraiga la pieza resultante de 45˚.
2. Corte horizontalmente en el lado opuesto a la entalla y a unos 5 cm. de la parte inferior de la misma (corte de apeo).
   • La madera restante entre la entalla y el corte de apeo actuará como una bisagra cuando caiga el árbol, guiándolo en la dirección deseada.
3. Cuando el árbol comience a caer, pare el motor, coloque la motosierra en el suelo y retírese rápidamente.



TALA DE ÁRBOLES DE GRANDES DIMENSIONES

- Para talar árboles cuyo diámetro es el doble de la longitud de la espada, comience a practicar las entallas de un lado y saque la motosierra por el lado opuesto de la entalla practicada.
- Inicie el corte de apeo en un lado del árbol con el apoyo dentado puesto, haciendo pivotar la motosierra desde la bisagra deseada en ese lado.
- A continuación retire la motosierra del segundo corte.
- Inserte la motosierra en el primer corte con mucho cuidado para no provocar un golpe de retroceso.
- El corte final se practica proyectando la motosierra hacia delante en el corte hasta alcanzar la bisagra.

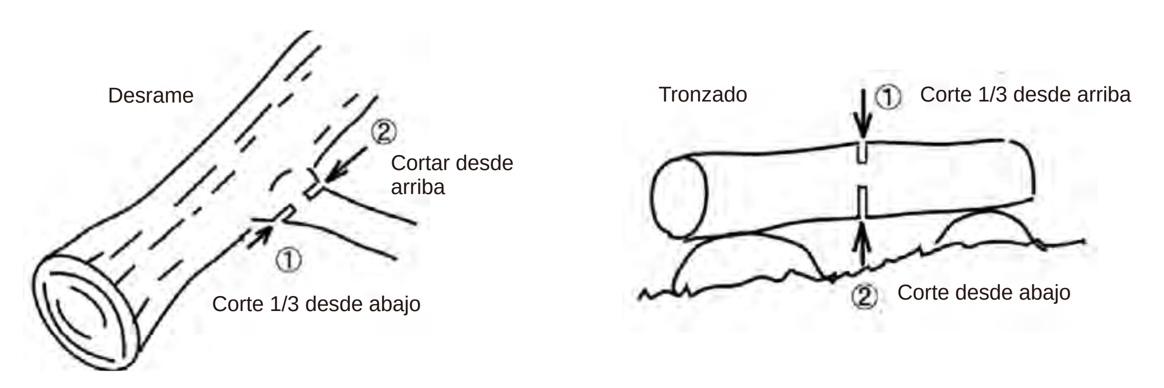


OPERACIONES DE CORTA Y TRONZADO

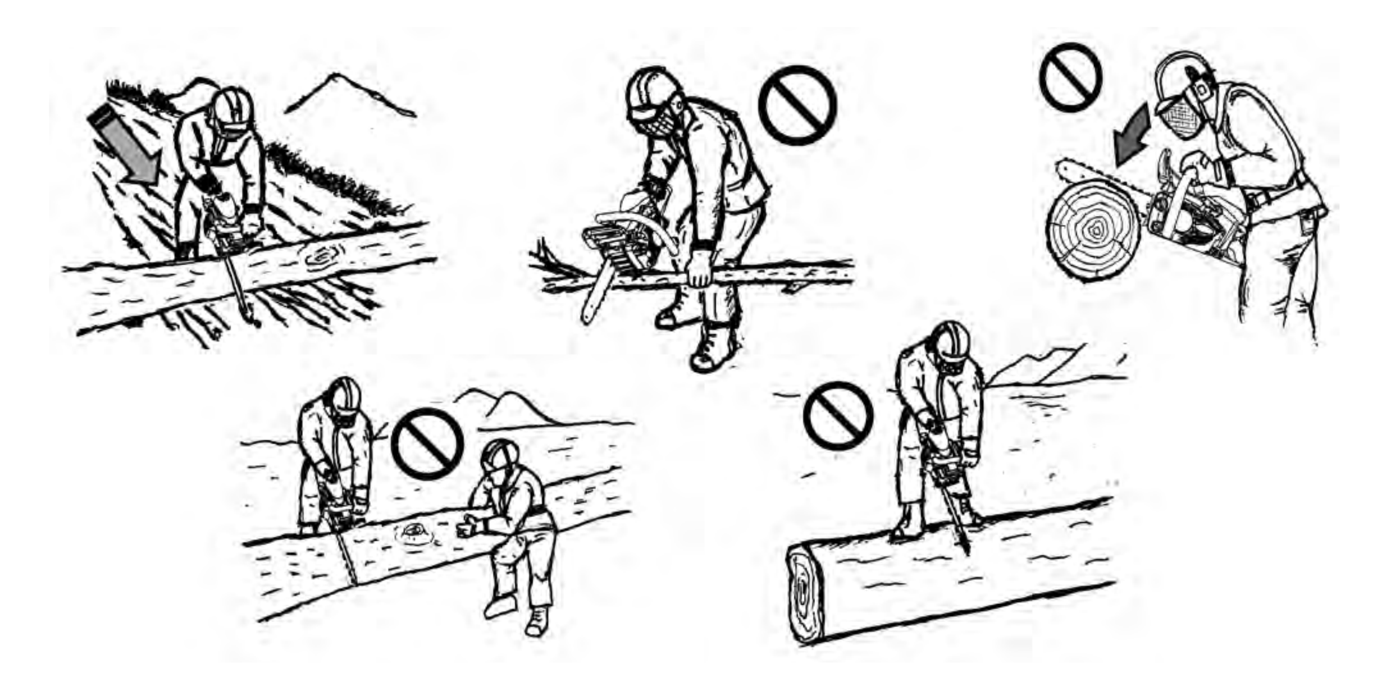
⚠ PRECAUCIÓN

- No corte por encima de la altura de los hombros.
- Agarre siempre la motosierra con las dos manos.
- Si trabaja en pendiente, colóquese en la parte situada por encima del tronco.
- No corte madera que sujete otra persona.
- No acerque la motosierra al cuerpo.
- No corte subido a una escalera. Es extremadamente peligroso, la escalera puede resbalar y el control que usted ejerce sobre la motosierra es limitado.
- Cuando se suba a un árbol, nunca utilice la motosierra sin cuerda y arnés.

⚠ ADVERTENCIA No ejerza presión en la motosierra cuando llegue al final de un corte. La presión podría hacer saltar la espada y la cadena del corte o entalla, provocar la pérdida de control y golpear al operario u otro objeto. Si la cadena en movimiento golpea un objeto, la fuerza de reacción puede hacer que la cadena golpee al operario.



- Cuando trabaje, mantenga siempre una posición estable.
- Cuando desrame, utilice la parte anterior de la espada. Si el extremo toca la madera, provocará enseguida un golpe de retroceso.
- El tronzado es cortar un tronco o árbol caído en trozos más pequeños.
- Antes de cortar un tronco, piense primero en el orden de las operaciones de corte.



CÓMO PODAR ÁRBOLES CON MOTOSIERRA CON CUERDA Y ARNÉS

⚠ PRECAUCIÓN

- Los operarios de motosierras que cortan árboles en altura colgados de una cuerda y de un arnés nunca deberían trabajar solos.
- Deberían ser ayudados por un trabajador en tierra, formado en los procedimientos de emergencia adecuados.
- Los operarios de motosierras que cortan árboles deberían recibir una formación en técnicas de escalada y de posturas de trabajo seguras y estar adecuadamente equipados con arneses, cuerdas, eslingas, mosquetones y otro equipo para mantener posiciones de trabajo seguras tanto para ellos como para la motosierra.

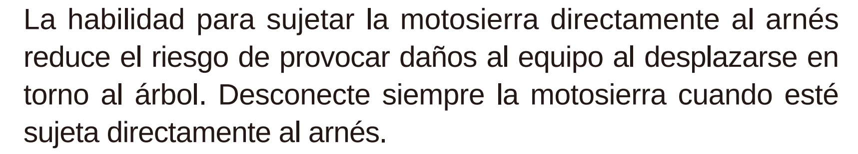
PREPARATIVOS PARA EL USO DE LA MOTOSIERRA EN EL ÁRBOL

- El operario de tierra debería inspeccionar la motosierra, echarle combustible, arrancarla y calentarla; y a continuación apagarla antes de enviársela al operario que se encuentra en el árbol.
- La motosierra debería estar equipada con una eslinga adecuada para sujetarla al arnés del operario (ver figura A).



Figura A

1. Asegure la eslinga alrededor del punto de sujeción en la parte trasera de la motosierra.
2. Provéase de mosquetones apropiados para permitir una sujeción indirecta (i.e. a través de la eslinga) y directa (i.e. en el punto de sujeción de la motosierra) de la motosierra al arnés del operador.
3. Asegúrese de que la sierra esté bien sujeta cuando vaya a enviarla al operario.
4. Asegúrese de que la motosierra esté bien sujeta al arnés antes de desatarla del medio utilizado para subirla.



La habilidad para sujetar la motosierra directamente al arnés reduce el riesgo de provocar daños al equipo al desplazarse en torno al árbol. Desconecte siempre la motosierra cuando esté sujeta directamente al arnés.

La motosierra sólo debería sujetarse a los puntos de sujeción recomendados del arnés. Pueden situarse en el centro (parte delantera o trasera) o en los laterales. Cuando sea posible, sujete la motosierra al punto central trasero para mantenerla alejada de las cuerdas de escalada y para soportar su peso centrado, con respecto a la columna del operario. (Ver figura B).



Figura B

Cuando desplace la motosierra de un punto de sujeción a otro, los operarios deberían asegurarse de que está bien sujeta en la nueva posición antes de soltarla del punto de sujeción previo.

CÓMO UTILIZAR LA MOTOSIERRA EN EL ÁRBOL

⚠ PRECAUCIÓN

- En la gran mayoría de los accidentes, los operarios no adoptan una posición de trabajo segura que les permita sujetar las dos empuñaduras de la motosierra.

CÓMO ASEGURAR LA POSICIÓN DE TRABAJO PARA EL USO DE LA MOTOSIERRA CON AMBAS MANOS

- Para poder coger la motosierra con ambas manos, como norma general, los operarios deberían colocarse en una posición segura en la que puedan utilizar la motosierra, a la altura de la cadera, cuando corten secciones horizontales; y a nivel del plexo solar, cuando corten secciones verticales.
- Cuando el operario esté trabajando en ramas verticales con fuerzas laterales bajas en la posición de trabajo, puede que lo único que se necesite para mantener una posición de trabajo segura sea una buena posición estable. Sin embargo, a medida que los operarios se alejen de la rama, necesitarán tomar medidas para eliminar o contrarrestar las crecientes fuerzas laterales, por ejemplo, redireccionar la cuerda principal a través de un punto de anclaje suplementario o utilizar una eslinga ajustable directamente del arnés a un punto de anclaje suplementario (ver figura C).
- Mediante el uso de un estribo temporal creado a partir de una eslinga, se puede obtener una posición estable en la posición de trabajo (ver figura D).

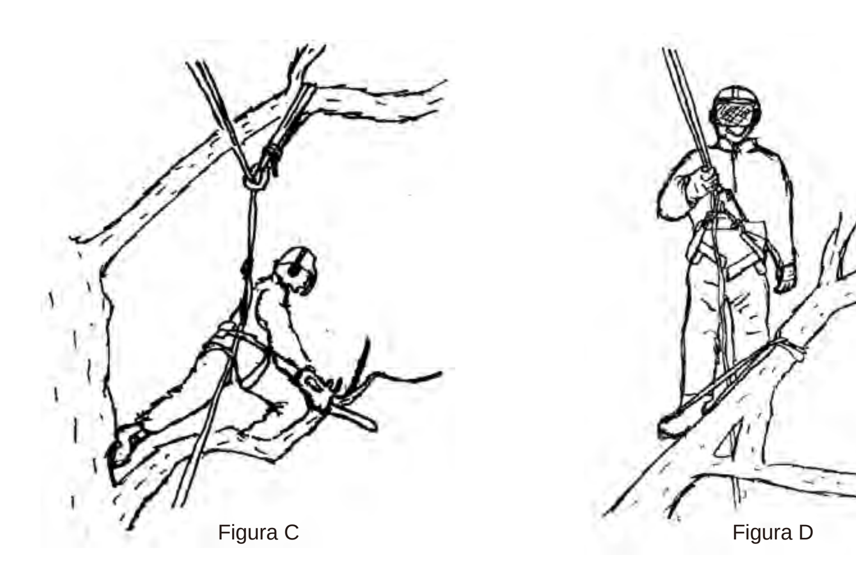


Figura C

Figura D

CÓMO ARRANCAR LA MOTOSIERRA EN EL ÁRBOL

Cuando arranque la motosierra en el árbol, el operario debe:

a) Accionar el freno de la cadena antes de arrancar.

b) Sujetar la motosierra a la izquierda o a la derecha del cuerpo cuando arranque,

1. A la izquierda: agarre la motosierra con la mano izquierda en la empuñadura delantera y aleje la motosierra del cuerpo mientras tira de la cuerda del arrancador con la mano derecha, o
2. A la derecha: agarre la motosierra con la mano derecha en cualquier empuñadura y aleje la motosierra del cuerpo mientras tira de la cuerda del arrancador con la mano izquierda.

c) El freno de la cadena debe estar siempre accionado antes de bajar una motosierra en funcionamiento en la eslinga.

d) Los operarios deben comprobar siempre que la motosierra tenga bastante combustible antes de practicar cortes difíciles.

USO DE LA MOTOSIERRA CON UNA MANO

⚠ PRECAUCIÓN

- Los operarios jamás deberían cortar con la zona de golpe de retroceso situada en el extremo de la espada de la motosierra, sujetar y cortar partes, o intentar atrapar partes que caen.

Los operarios nunca deberían utilizar motosierras para podar árboles con una mano cuando la posición de trabajo sea inestable o en lugar de una sierra de mano cuando haya que cortar madera de pequeño diámetro en los extremos de las ramas.

Las motosierras para podar árboles deberían utilizarse con una mano sólo en los casos siguientes:

1. Los operarios no puedan lograr una posición de trabajo que les permita utilizar ambas manos.

2. Los operarios necesitan apoyar su posición de trabajo con una mano.

3. Está utilizándose la sierra estirándose al máximo, en ángulos rectos y sin estar en línea con respecto al cuerpo del operario (ver figura E).



Figura E

CÓMO LIBERAR UNA MOTOSIERRA APRISIONADA

Si la motosierra queda aprisionada durante el corte, los operarios deberían apagar la sierra y sujetarla bien a la parte interna del árbol (i.e. hacia el lado del tronco) del corte o a una cuerda de herramientas diferente. Tire de la motosierra desde el corte mientras levanta la rama según sea necesario. Si lo precisa, utilice una sierra de mano u otra motosierra para soltar la motosierra aprisionada cortando a una distancia mínima de 30 cm. de distancia de la motosierra aprisionada.

Independientemente de que se utilice una sierra de mano o una motosierra para liberar una motosierra aprisionada, los cortes practicados deberían ser siempre hacia el exterior (hacia las puntas de la rama), para evitar que la motosierra caiga con la parte cortada y se complique aún más la situación.

MANTENIMIENTO DE LA CADENA

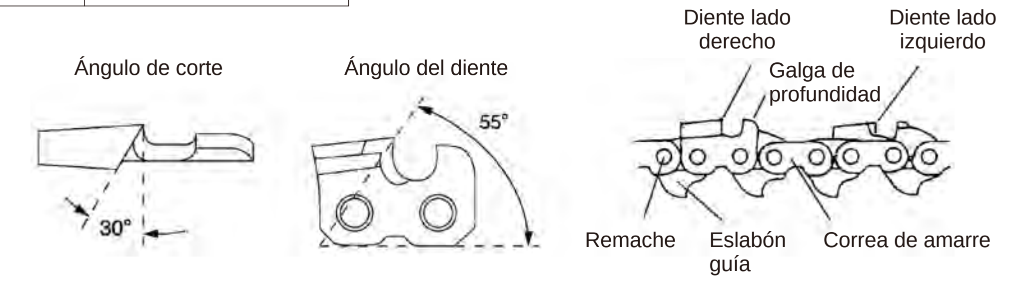
⚠ ADVERTENCIA

- Esta cadena ha satisfecho las exigencias de la norma ISO 11681 relativas al golpe de retroceso cuando ha sido sometida a prueba con esta motosierra y la espada “Oregon double guard”. Si se utiliza con otras motosierras o espadas, es posible que no cumpla los requisitos de la norma ISO 11681.

Cuando cambie la cadena, identifique el tipo de cadena con la marca de los eslabones guía.

Tipo de cadena	Paso	Galga	Marca del eslabón guía	Número del eslabón guía
Oregon 91PX	9,53 mm (3/8 pul.)	1,27 mm (0,050 pul.)	91	40 (espada de 24,0 cm) 45 (espada de 28,7 cm)

Lima redonda	ϕ 4,0 mm (5/32 pul.)



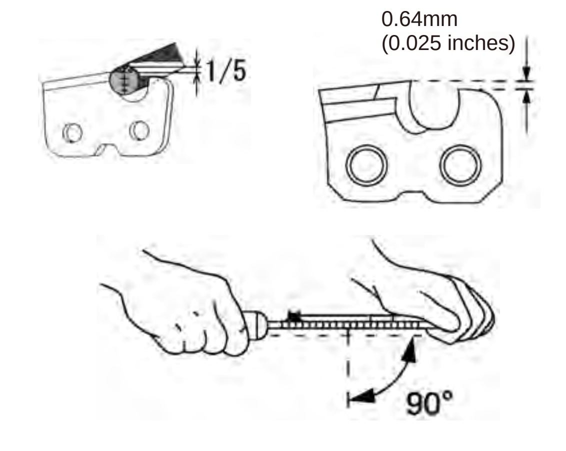
AFILADO

⚠ ADVERTENCIA

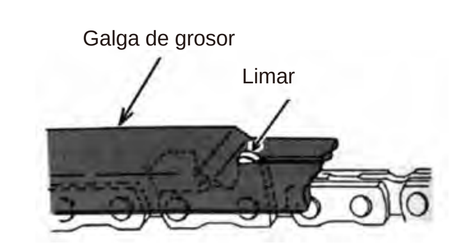
- Pare el motor antes de afilar la cadena.
- Cuando trabaje con la cadena, póngase siempre guantes.
- Es importante afilar la cadena según el ángulo y profundidad correctos. Si se rebajan o afilan incorrectamente las galgas de profundidad, puede aumentar el riesgo de lesión por golpe de retroceso.

Afilado

1. Bloquee la cadena.
2. La cadena está dotada de dientes de corte alternativos a la derecha y a la izquierda. Afílelos siempre de dentro a fuera.
3. Mantenga la lima en ángulo con respecto al ángulo de corte.
4. Mantenga la lima horizontalmente.



Ajuste de la galga de profundidad



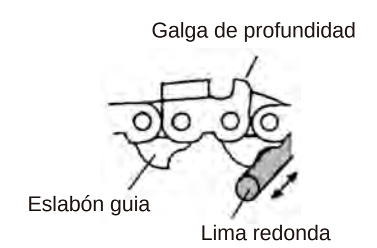
El control de profundidad determina el grosor de las virutas de madera producidas y debe mantenerse correctamente durante toda la vida de la cadena.

A medida que se reduce la longitud del diente, se modifica la altura del control de profundidad y debe reducirse.

1. Coloque la galga de profundidad y lime cualquier parte que sobresalga del control de profundidad.

2. Redondee la parte delantera del control de profundidad para permitir un corte homogéneo.

3. Mantenga afilado el borde inferior del eslabón guía (El eslabón guía sirve para retirar el serrín de la ranura de la espada).



ESPADA

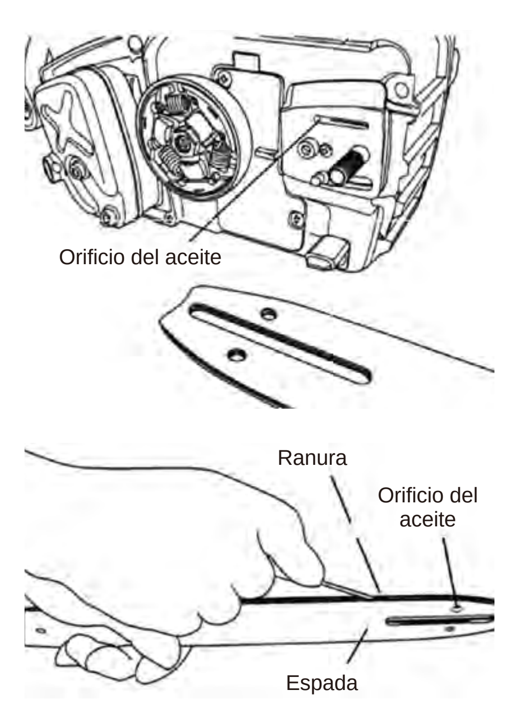
- Limpie la espada antes de usarla.

  Limpie la ranura de la espada con un pequeño destornillador o un alambre.

  Limpie los orificios de aceite con un alambre.
- Invierta la espada de vez en cuando.
- Revise el piñón y el embrague.
- Antes de instalar la espada, limpie la zona de montaje.

NOTA: **Utilice un tipo de cadena adecuado de bajo golpe de retroceso.**

Cuando cambie la espada o la cadena, contacte con el distribuidor local autorizado de MAKITA.



MANTENIMIENTO ORDINARIO

Cualquier persona o empresa de reparaciones puede realizar el mantenimiento, cambio o reparación de los sistemas y dispositivos de control de emisiones; sin embargo, las reparaciones vinculadas a la garantía deben ser efectuadas por un distribuidor o centro de servicios autorizado por Corporación Makita. El uso de piezas no equivalentes a las autorizadas en el rendimiento y durabilidad puede reducir la eficacia del sistema de control de emisiones y puede ser relevante en el resultado de una reclamación de la garantía.

⚠ ADVERTENCIA

- Antes de afilar la cadena, apague el motor.
- Póngase siempre guantes cuando trabaje con la cadena.
- Cuando cambie la espada o la cadena, utilice un tipo de cadena adecuada de bajo golpe de retroceso.
- Jamás modifique una motosierra en modo alguno. A pesar de que con la motosierra se pueden utilizar ciertos accesorios no autorizados, su uso puede ser extremadamente peligroso.

FILTRO DE AIRE

Intervalo de mantenimiento

- El filtro de aire debería limpiarse diariamente, o con mayor frecuencia si se trabaja en condiciones de mucho polvo.
- Cámbielo tras 100 horas de funcionamiento.

Limpieza del filtro de aire

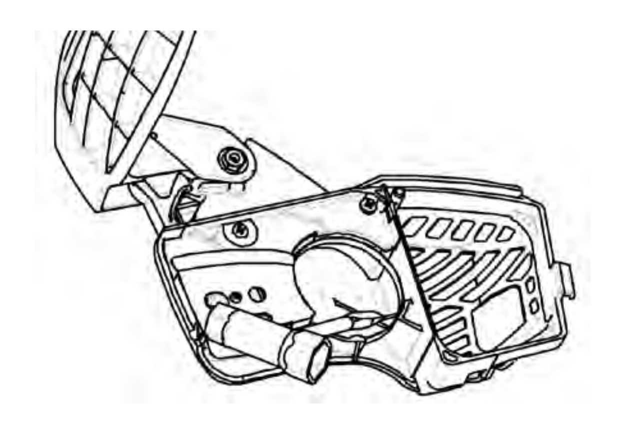
1. Retire la tapa del filtro de la motosierra.
2. Retire el elemento de la tapa del filtro.
3. Limpie el polvo del elemento cepillándolo o con aire comprimido.
4. Monte de nuevo el elemento y la tapa del filtro.

Elemento
Cuerpo del filtro
Tapa del filtro

CÁRTER DE LA CADENA

Intervalo de mantenimiento

- El cárter de la cadena debería limpiarse diariamente, o con mayor frecuencia si se trabaja en condiciones de mucho polvo.
- Debería limpiarse el freno de la cadena, cuando no funcione correctamente.
- Antes de montar el cárter de la cadena, limpie la zona de montaje de la espada.



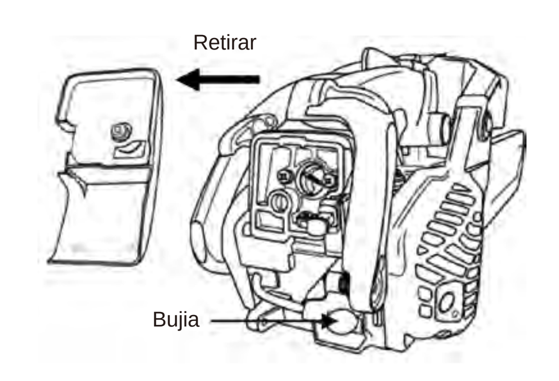
IMPORTANTE: Si el freno de la cadena no funciona correctamente después de limpiarlo, lleve la motosierra al Centro de servicios local.

BUJÍA

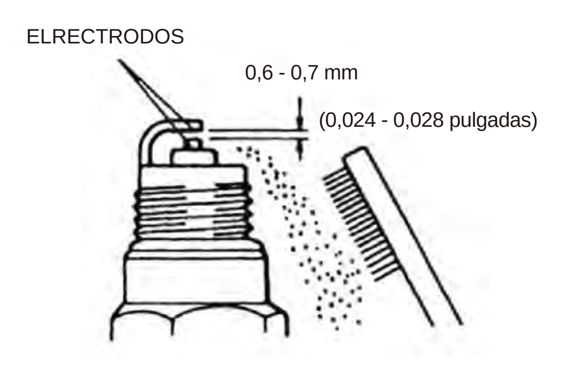
Intervalo de mantenimiento

- Debería retirar la bujía del motor y revisarla tras **25 horas** de funcionamiento.
- Cambie la bujía tras **100 horas** de funcionamiento.

Mantenimiento de la bujía



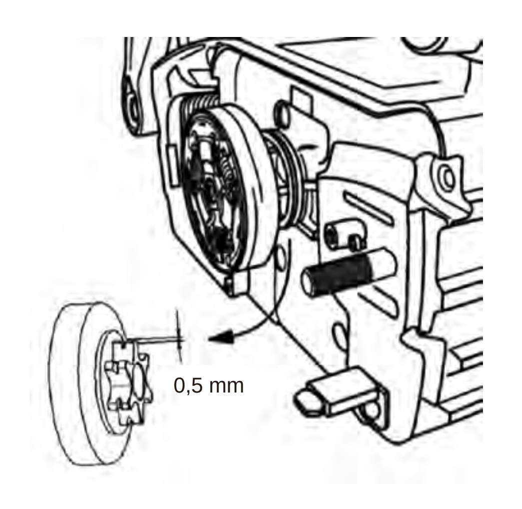
1. Con el motor a temperatura ambiente, gire de un lado a otro y un par de veces, el protector de plomo de alta tensión de la bujía para aflojarlo y retirarlo, a continuación.
2. Quite la tapa del filtro de la motosierra.
3. Extraiga la bujía.
4. Limpie los electrodos con un cepillo duro.
5. Ajuste la separación entre los electrodos a 0,6-0,7 mm (0,024 - 0,028 pul.)
6. Cambie la bujía si está sucia de aceite, dañada o si los electrodos están gastados.
7. Cuando instale la bujía, no la apriete en exceso. El par de apriete es 10,7-16,6 Nm (95-148 pul. lbs).



PIÑÓN

Intervalo de mantenimiento

- Debería retirar el piñón y revisar si está dañado tras **25 horas** de funcionamiento, o cuando instale una nueva cadena.



LIMPIEZA Y REVISIÓN DEL PIÑÓN

- El embrague debería limpiarse e inspeccionarse para comprobar si está dañado.
- El piñón dañado causará desgaste o daños prematuros en la cadena.
- Cuando el piñón se haya gastado 0,5 mm. o más, cámbielo.

PIÑÓN	PASO	DIENTES
	3/8	6

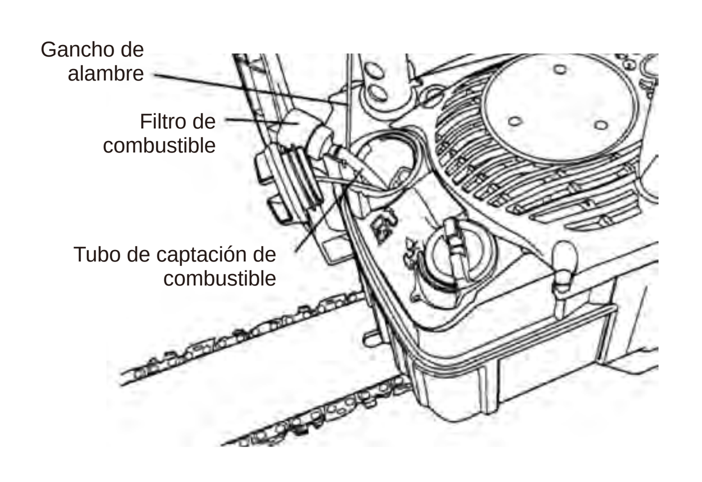
FILTRO DE COMBUSTIBLE

Intervalo de mantenimiento

- El filtro de combustible debería limpiarse y revisarse si está dañado tras **25 horas** de funcionamiento.
- Cámbielo tras **100 horas** de funcionamiento.

Sustitución del filtro de combustible

El filtro de combustible está fijado al extremo del tubo de captación de combustible en el interior del depósito.



Para cambiar el filtro del combustible

1. Asegúrese de que el depósito esté vacío.
2. Quite la tapa del combustible.
3. Con un gancho, extraiga con cuidado el filtro a través del orificio de llenado de combustible.
4. Agarre el tubo de combustible situado junto al racor del filtro y extraiga el filtro pero sin soltar el tubo.
5. Coloque el nuevo filtro manteniendo el tubo de combustible aún agarrado.
6. Deje caer el nuevo filtro en el depósito de combustible, del lado de la espada.
7. Antes de volver a cargar combustible, asegúrese de que el filtro no esté atascado en un rincón del depósito, y de que el tubo de combustible no esté doblado (retorcido).

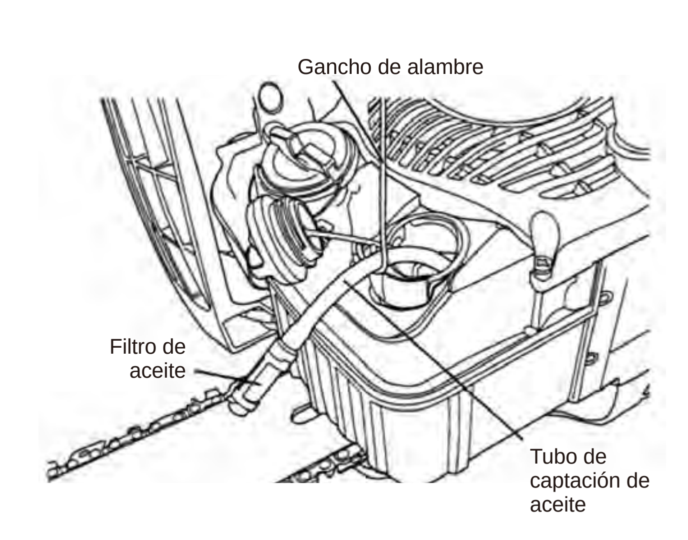
FILTRO DE ACEITE

Intervalo de mantenimiento

- Debería retirar el filtro de aceite y revisar si está dañado tras **25 horas** de funcionamiento.

Limpieza del filtro de aceite

El filtro de aceite está fijado al extremo del tubo de captación de aceite en el interior del depósito.



Para limpiar el filtro de aceite

1. Asegúrese de que el depósito esté vacío.
2. Quite la tapa del aceite.
3. Con un gancho, extraiga con cuidado el filtro a través del orificio de llenado de aceite.
4. Agarre el tubo del aceite situado junto al racor del filtro y limpie el filtro.
5. Deje caer el filtro de aceite en el depósito, del lado de la espada.
6. Antes de volver a cargar combustible, asegúrese de que el filtro no esté atascado en un rincón del depósito, y de que el tubo de aceite no esté doblado (retorcido).

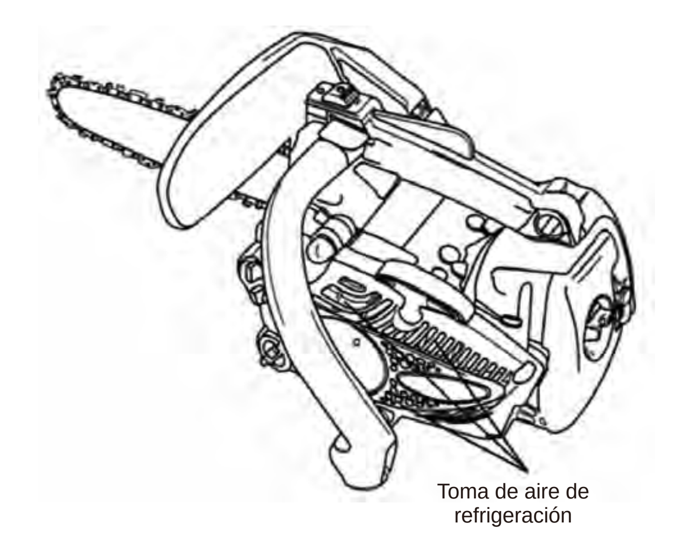
REFRIGERACIÓN DEL MOTOR

Intervalo de mantenimiento

- El sistema de refrigeración del motor debería limpiarse tras 25 horas de funcionamiento, o una vez a la semana; lo que ocurra primero.
- El aire debe fluir libremente en torno y a través de las aletas de refrigeración del cilindro para impedir el sobrecalentamiento del motor. La acumulación de residuos, suciedad, hierba y hojas en las aletas aumentará la temperatura de funcionamiento del motor, reduciendo su rendimiento y acortando su vida.

Limpieza de la aleta de refrigeración

Limpie toda la suciedad y residuos en torno a la toma de aire de refrigeración.



SILENCIADOR

Intervalo de mantenimiento

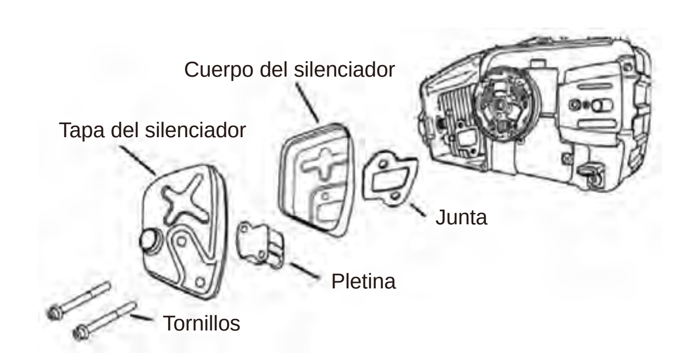
Debería revisarse y limpiarse el silenciador tras **100 horas** de funcionamiento.

⚠ PRECAUCIÓN

- Tenga cuidado de que no caiga suciedad o residuos en el orificio de escape, de lo contrario podría ocasionar daños en el motor.

Mantenimiento del silenciador

1. Con el motor a temperatura ambiente, afloje la tuerca y retire el cárter de la cadena.
2. Quite los dos tornillos y extraiga el silenciador.
3. Límpielo con un cepillo duro.
4. Reinstale el silenciador, y a continuación coloque y apriete los dos tornillos.
5. Reinstale el cárter de la cadena.



LIMPIEZA GENERAL Y AJUSTE

⚠ ADVERTENCIA

RIESGO POTENCIAL
- Cuando el motor está funcionando, los accesorios y otras piezas se mueven.

QUÉ PUEDE SUCEDER
- El contacto con los accesorios en movimiento u otras piezas móviles podría provocar lesiones personales graves o incluso la muerte.

CÓMO EVITAR EL PELIGRO
- Apague siempre la motosierra antes de proceder con cualquier tarea de limpieza o mantenimiento.

Si se realiza el mantenimiento correctamente, la motosierra de MAKITA ofrecerá el máximo rendimiento durante un largo período de tiempo. El mantenimiento adecuado incluye comprobar con frecuencia si todas las fijaciones están bien apretadas, y toda la máquina bien limpia.

AJUSTE DEL CARBURADOR

⚠ ADVERTENCIA

RIESGO POTENCIAL
- El motor debe estar en marcha para realizar los ajustes del carburador.
- Cuando el motor esté en marcha, la motosierra está moviéndose.

QUÉ PUEDE SUCEDER
- El contacto con piezas en movimiento podría provocar lesiones personales graves o incluso la muerte.

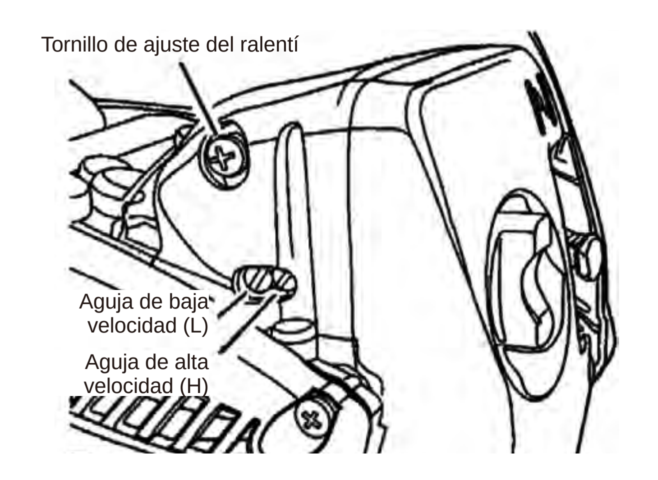
CÓMO EVITAR EL PELIGRO
- Mantenga la ropa, manos y pies alejados de las piezas en movimiento.
- Mantenga a todos los transeúntes y animales alejados de la unidad mientras ajusta el carburador.

⚠ ADVERTENCIA
- Cada vez que utilice la unidad, debería comprobar el ajuste de la velocidad mínima.
- Utilice el equipo de protección personal recomendado y observe todas las instrucciones de seguridad.

Velocidad mínima del motor

Para ajustar la velocidad mínima, gire el tornillo de ajuste del ralentí en el carburador.

- Gire el tornillo en el sentido de las agujas del reloj para aumentar la velocidad de ralentí del motor.
- Gire el tornillo en el sentido contrario a las agujas del reloj para reducir la velocidad de ralentí del motor.



Ajuste de las mezclas de combustible

No ajuste el carburador salvo que sea necesario.

Para ajustar el carburador, haga lo siguiente:

1. Para parar, gire el mecanismo de ajuste de baja velocidad (L) y el de alta velocidad (H) en sentido contrario a las agujas del reloj.

2. Arranque el motor y djelo funcionar en ralentí hasta que se caliente.

3. Gire el tornillo de ajuste de velocidad de ralentÍ (T) en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que la motosierra se detenga.

4. Acelere al máximo y compruebe si pasa correctamente de la velocidad mínima a la máxima.

5. Gire el mecanismo de ajuste de baja velocidad (L) y el de alta velocidad (H) en sentido de las agujas del reloj para pasar correctamente de la velocidad mínima a la máxima.

⚠ PRECAUCIÓN

- Cuando arranque, debería ajustarse el tornillo de ajuste del ralentí (T) de modo que no rote la cadena.
- Si es necesario ajustar la velocidad mínima, y el motor se cala tras el ajuste, deje de utilizar la motosierra inmediatamente.
- Si necesita ayuda o servicios de mantenimiento, póngase en contacto con el distribuidor autorizado de Makita.

ALMACENAMIENTO

⚠ ADVERTENCIA

RIESGO POTENCIAL
- La gasolina contiene gases que pueden aumentar la presión en el interior del depósito de combustible.

QUÉ PUEDE SUCEDER
- Al retirar la tapa del depósito, puede salpicarle el combustible.

CÓMO EVITAR EL PELIGRO
- Retire la tapa lentamente para evitar lesiones ocasionadas por salpicaduras de combustible.

⚠ ADVERTENCIA

RIESGO POTENCIAL
- La cadena está afilada.

QUÉ PUEDE SUCEDER
- El contacto con la cadena puede ocasionar lesiones personales.

CÓMO EVITAR EL PELIGRO
- Póngase guantes cuando manipule la cadena.

Almacenamiento de larga duración de la motosierra:

1. Vacíe el depósito de combustible en un recipiente adecuado homologado para almacenar gasolina.
2. Bombee la pera del cebador, situada en el carburador, hasta que se descargue todo el combustible a través de la bomba del cebador.
3. Ponga en marcha el motor para eliminar el combustible que pueda quedar en el carburador.
4. Realice todos los procedimientos de mantenimiento ordinarios y cualquier reparación necesaria.
5. Retire la bujía y rocíe el cilindro con una pequeña cantidad de aceite.

⚠ PRECAUCIÓN

RIESGO POTENCIAL
- Cuando tire de la empuñadura del arrancador, puede salir despedido un chorro de aceite por el orificio de la bujía.

QUÉ PUEDE SUCEDER
- El aceite puede provocar lesiones oculares.

CÓMO EVITAR EL PELIGRO
- Protéjase los ojos y mantenga la cara alejada del orificio de la bujía.

6. Tire una vez de la empuñadura del arrancador.
7. Tire lentamente de la empuñadura para llevar el pistón hasta la parte superior del cilindro (TDC).
8. Reinstale la bujía.
9. Guarde la motosierra en un lugar seco alejada del calor excesivo, chispas o llamas abiertas.
10. Cuando transporte o almacene la motosierra, utilice siempre una protección de espada.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Problema	Causa	Actuación
El motor no arranca	• El interruptor "Stop" está en la posición "OFF" • Hay un problema eléctrico • El depósito de combustible está vacío • No se pulsó suficientemente la pera del cebador • El filtro de combustible está obstruido • El tubo de combustible está obstruido • Carburador • El motor se ahogó	• Mueva el interruptor a la posición "ON" • Consulte con el distribuidor de MAKITA • Llénelo • Púlsela hasta que entre el combustible en la bomba. • Límpielo o cámbielo • Límpielo • Consúltelo con el distribuidor de MAKITA • Utilice el procedimiento de arranque del motor en caliente.
El motor no tiene potencia o se cala	• El filtro de aire está sucio • El filtro de combustible está obstruido • La mezcla de combustible es demasiado rica • El conducto de escape está obstruido • Bujía • El sistema de enfriamiento está bloqueado	• Límpielo o cámbielo • Límpielo o cámbielo • Abra el estrangulador, ajuste el carburador, consulte con el distribuidor de Makita • Límpielo • Límpiela y ajústela o cámbiela • Límpielo

Si necesita más ayuda, contacte con el servicio técnico del distribuidor local autorizado de Makita.

PERÍODO DE MANTENIMIENTO

Mantenimiento		Antes de utilizar la unidad	Diaria-mente	Cada 25 horas	Cada 50 horas	Cada 100 horas
	Revisar y llenar de combustible	○				
	Revisar si hay fugas de combustible	○				
■	Revisar y limpiar el filtro de combustible			○		
	Revisar y llenar de aceite	○				
■	Revisar y limpiar el filtro de aceite			○		
	Revisar si están apretados o faltan pernos, tuercas y tornillos	○				
	Apretar pernos y tuercas	○				
	Revisar el ajuste de la velocidad mínima del motor	○				
■	Limpiar el elemento del filtro de aire		○			
■	Limpiar de polvo y suciedad la toma de aire de enfriamiento		○			
	Limpiar la bujía y ajustar la separación entre electrodos			○		
●	Retirar los depósitos de carbón del orificio de escape					○
	Cambiar el filtro de carburante					○
	Revisar el freno de la cadena	○				
	Revisar el piñón			○		
	Revisar y limpiar la espada	○				
	Revisar el dispositivo antivibraciones (muelle)	○				
	Revisar el trinquete de la cadena	○				
	Cambiar el tubo de combustible, la junta de la tapa del depósito de combustible.	Se recomienda cambiarlos cada 3 años				

● : Este servicio debe ser prestado por un distribuidor autorizado de Makita.
■ : Realizar el mantenimiento con mayor frecuencia, si se trabaja en condiciones de mucho polvo.

NOTA:
Los intervalos de servicio indicados se utilizarán a modo de referencia.
El mantenimiento se realizará con mayor frecuencia y cuando sea necesario, en función de las condiciones de funcionamiento.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

Makita Corporation como fabricante responsable declara que la(s) siguiente(s) máquina(s) de Makita:

Designación de máquina: Motosierra
Modelo N°/Tipo: EA3110T
Especificaciones: consulte la tabla de "ESPECIFICACIONES".

son producidas en serie y

Cumplen con las directivas europeas siguientes:
2000/14/EC, 2006/42/EC, 2004/108/EC
Y que están fabricadas de acuerdo con las normas o documentos normalizados siguientes.
EN11681-2:
CISPR12:

N.° de certificado del examen de tipo CE

M3 69241145 0003

El examen de tipo CE según 98/37/EC y 2006/42/EC fue realizado por:

TÜV Rheinland InterCert Kft.
H-1132 Budapest Váci út 48/A-B Hungary
N.° de identificación 1008

Los documentos técnicos los guarda nuestro representante autorizado en Europa cuya persona es:

Makita International Europe Ltd,
Michigan, Drive, Tongwell,
Milton Keynes, Bucks MK15 8JD, Englaterra

El procedimiento de valoración de conformidad requerido por la Directiva 2000/14/EC ha sido realizado de acuerdo con el anexo V.

Nivel de potencia de sonido medido: 108 dB (A)
Nivel de potencia de sonido garantizado: 110 dB (A)

24 Mayo 2013

Tomoyasu Kato
Director
Makita Corporation, 3-11-8, Sumiyoshi-cho, Anjo, Aichi, 446-8502, Japan

Makita Coporation
Anjo, Aichi, Japan

www.makita.com